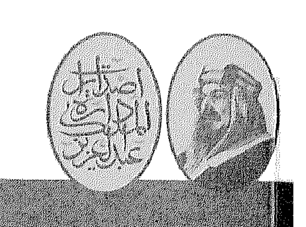


١٢٣

مبادئ العناية

بمواد المكتبة والتعامل معها



جمع وتحرير

إدوارد. ب. أدكوك

بمساعدة

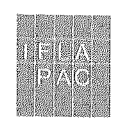
ماري تريزا فارلاموف

فيرجيني كرمب

ترجمة

د. عبدالعزيز بن محمد المسفر

د. فؤاد حمد فرسوني



طبع هذا الكتاب بالتعاون مع الاتحاد الدولي للمكتبات




مبادئ العناية
بمواد المكتبة والتعامل معها

ⓒ دارة الملك عبدالعزيز، ١٤٢٣هـ
فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر
أدكوك، إدوارد. ب.
مبادئ العناية بمواد المكتبة والتعامل معها
ترجمة: عبدالعزيز بن محمد المسفر وفؤاد حمد فرسوني ـ الرياض
١٦٦ ص؛ ١٧ × ٢٤ سم
ردمك: ١ ـ ١٤ ـ ٨٨٠ ـ ٩٩٦٠
١ ـ المواد المكتبية ـ صيانة
أ ـ المسفر، عبدالعزيز بن محمد (مترجم)
ب ـ فرسوني، فؤاد حمد (مترجم) ج ـ العنوان
ديوي: ٠٢٥,٨ ٢٣/٢٠٤٩
رقم الإيداع: ٢٣/٢٠٤٩
ردمك: ١ ـ ١٤ ـ ٨٨٠ ـ ٩٩٦٠

مبادئ العناية

بمواد المكتبة والتعامل معها

جمع وتحرير

إدوارد. ب. أدكوك

بمساعدة

ماري تريزا فارلاموف

فيرجيني كرمب

ترجمة

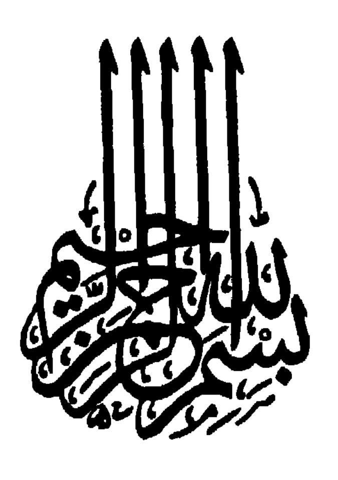
د. عبدالعزيز بن محمد المسفر

د. فؤاد حمد فرسوني





طبع هذا الكتاب بالتعاون مع الاتحاد الدولي للمكتبات


بسم الله الرحمن الرحيم



تقديم

الحمد لله رب العالمين، والصلاة والسلام على خاتم المرسلين، نبينا محمد وعلى آله وصحبه أجمعين، أما بعد:

فقد شهدت المكتبات في دول العالم المتقدمة نموًا ظاهرًا يتماشى مع تطور العصر وضلوع التقنية في مختلف عناصره، وقد انعكس ذلك على ما تحويه المكتبة من مواد؛ فبعد أن كانت مقصورة على الكتاب وحده تطورت لتشتمل على مكونات كثيرة كالمواد المصورة الفوتوغرافية والفلمية، والوسائط السمعية والبصرية بأشكالها المختلفة، وغير ذلك.

ولم تكن المكتبات في المملكة العربية السعودية بعيدة عن هذا التطور، حيث أدخل إليها هذا التنوع في المواد والغنى في الأشكال، وقد أنفق من أجل ذلك الكثير من الأموال، وأصبح الحفاظ على تلك الثروات العلمية التي تضمها المكتبة مطلبًا ضروريًا لا غنى عنه.

ويعد هذا الكتاب الذي نقدم له أحد أبرز الكتب في مجال العناية بمواد المكتبة والحفاظ عليها، فقد قدم تخطيطًا موسعًا لمتطلبات الأمن والسلامة لمواجهة أي كارثة قد تحل بمواد المكتبة، وأفاض في الحديث عن البيئة التي تعيش فيها تلك المواد وما يشوبها من ملوثات مضرة، وما ينبغي العمل من أجلها، لتحسينها وجعلها ملائمة لتخزين تلك المواد، كما عُني الكتاب بعرض أساليب التخزين المُثلى، وطرق الاستخدام الصحيحة لجمع مواد المكتبة واستخدامها وحفظها.

وبما أن دارة الملك عبدالعزيز تملك مكتبة غنية بموادها، متطورة بإمكاناتها، فقد بدأت في البحث عن وسائل المحافظة والعناية لرعاية مجموعاتها الخاصة، واتفقت مع الاتحاد الدولي للمكتبات على ترجمة هذا الكتاب ليكون في متناول المكتبات في العالم العربي وتتحقق الفائدة المرجوة منه. وقد بادر الاتحاد الدولي للمكتبات بتأييد خطوة الدارة هذه والموافقة على الترجمة والنشر.

وما إصدار دارة الملك عبدالعزيز لهذا الكتاب إلا دليل واضح على حرصها على نشر هذا الوعي المهم بالحفاظ على محتويات المكتبات في المملكة العربية السعودية وفي الوطن العربي الكبير.

دارة الملك عبدالعزيز



مسرد المصطلحات

تعرف القائمة الآتية الكلمات والمصطلحات المستخدمة في النص:

- **أكريليك**: مادة بلاستيكية معروفة بشفافيتها ومقاومتها لعوامل الطقس، وثبات لونها. وهي مهمة في الحفظ لمقاومتها للتغير الكيميائي. وتتوافر في صحائف ولواصق راتينجية. ومن بعض الأسماء التجارية العامة للصحائف البلاستيكية: «بيرسبكس»، و«لوسايت» و«بلكسيجلاس». وتستخدم الصحائف الأكريلية التي تمتص الأشعة فوق البنفسجية عوضاً عن الزجاج لصقل المواد المصوّرة لأنها أقل قابلية للكسر، علاوة على أن عوامل امتصاص الأشعة فوق البنفسجية الزائدة فيها تقي الأشياء المصورة من أضرار الأشعة فوق البنفسجية.
- **البُقَع**: حالة وجود بُقَع بلون الصدأ موزّعة عشوائياً على الورق.
- **بوليبروبيلين**: وهي بصورتها النقية مادة بلاستيكية متوازنة كيميائياً؛ وتستخدم بشكل فلم لعمل واقيات للمواد الفتوغرافية وفي تطبيقات أخرى.
- **البوليستر**: الاسم المستخدم لمادة ترفثليت البوليئثيلين البلاستيكية، ومن خصائصها الشفافية، وفقدان اللون، وقوة الشدّ العالية، والتوازن الكيميائي (عند خلوها من الطلاءات والمواد الإضافية). وتستخدم بشكل صحيفة أو فلم لصنع الملفات، والتغليفات، وسترات

الكتب، والأشرطة اللاصقة. ومن أسمائها التجارية: ميلار، وملينكس.

- **بوليمر**: مادة مشكّلَة من سلسلة من وحدات أصغر (مونومترات)، قد تكون بسيطة نسبياً مثل الإثين (وحدة البوليثيلين)، أو معقدة نسبياً مثل الأكريليك.

- **البوليثيلين**: تعني بالضبط مادة بلاستيكية متوازنة، وتستخدم بشكل فلم لعمل واقيات للمواد الفتوغرافية وفي تطبيقات أخرى، وتمثل بديلاً اقتصادياً عن فلم البوليستر.

- **التأكسد**: أي ردّ فعل يتضمن فقدان إلكترونات من الذرّة (لا يلزم أن يكون الأكسيجين موجوداً). وينتج عن تأكسد السليلوز حامض يحفز التحلمؤ؛ وعند تأكسد المواد البوليمرية كاللواصق والبلاستيك فإنها تتعرض لتغير كيميائي ينتج عنه تقصّف وتغير في اللون. ويتسبّب في حدوث التأكسد الشوائب الموجودة في المادة أو العالقة بها أو تلوث الجو.

- **التحلّل الكيميائي الضوئي**: تلف أو تغير ناجم عن التعرّض للضوء أو متزايد منه.

- **التحلمؤ (التحلّل بالماء)**: تحلّل المركبات العضوية بالتفاعل مع الماء، محدثاً إضعاف أو تفسّخ الوصلات الجزيئية المفضي إلى التقصّف وتغير اللون.

- **التغليف (الكَبْسلة)**: من أساليب وقاية الورق وما شاكله من الوسائط المسطّحة، بوضعها بين صحيفتين أو داخل صحيفة مطوية من فلم بلاستيكي شفاف يكون عادة من البوليستر، تُغلق من جوانبها الأربع؛ وقد تشتمل على صحيفة من ورق أو كرتون لسندها.

- **التوازن الكيميائي**: خاصية تفيد عدم التحلل أو التحول كيميائياً، ويرغب في توافرها فيّ المواد المستخدمة في الحفظ؛ لأنها تشير للقدرة على مقاومة ظواهر

التحلّل الكيميائي كتقصّف الورق، والتغير على مرّ الوقت من جرّاء الاستخدام أو الاختزان، وتوصف المادة في ظل هذه الحالة أحياناً بأنها «متعادلة» كيميائياً.

- **الحامض**: في الكيمياء، هو المادة القادرة على تشكيل أيونات الهيدروجين عند تحللها في الماء. تتسبب الحوامض في تلف السليلوز في الورق، والكرتون، والقماش بتحفيز التحلمؤ (التحلل بالماء). تنتج الحوامض خلال الصناعة، وتتوافر في بعض المواد الخام، كما أنها قد تتولد من المواد الحامضية، وتلوث الجو.

- **الحفظ**: عملية تشمل الاعتبارات الإدارية والمالية كافة، وإجراءات الاختزان، والتدابير الاقتنائية، ومستويات التوظيف، والسياسات، والتقنيات، والأساليب المستخدمة في حفظ المواد المكتبية والأرشيفية والمعلومات التي تحتويها.

- **الخشبين**: يكون مع السليلوز جدران خلايا النباتات الخشبية؛ وهو يكسب النباتات قوة وصلابة؛ ويعتقد أن وجوده في الورق والكرتون يتسبب في التحلل الكيميائي. وقد تتوافر مقادير كبيرة في الخشبين من العجينة الورقية المصنّعة من الخشب وهو ما يزال في الإنتاج الميكانيكي للعجينة، والطريقة المثلى لإزالته يكون باستخدام عمليات كيميائية.

- **الخاصية الأرشيفية (الوثائقية)**: مصطلح غير دقيق يشير إلى أن المادة أو المنتج أو العملية دائمة و/أو مستقرة كيميائياً، وأنها تعمِّر طويلاً، فتستخدم لذلك لأغراض الحفظ؛ والعبارة غير قابلة للقياس، حيث لا تتوافر معايير تصنف أو تحدد مدة تعمير المادة الأرشيفية. وتستخدم الكلمة «مستديم» أحياناً للمعنى ذاته.

- **الدِّخال**: إدخال صحائف من الورق أو غيره بين المواد

لفصلها؛ وغالباً ما يوضع الورق القلوي المصقول بين المواد لمنع تسرب الحوامض.

- **السليلوز**: يعني كيميائياً مادة كربوهيدراتية معقدة؛ وتشكِّل العنصر الرئيس لجدران الخلية النباتية، وبالتالي العنصر الرئيس لمنتجات عدة ليفية نباتية كالورق والكرتون، والقطن ونسيج الكتان. ومن النباتات الغربية التقليدية المستخدمة مصدرًا لسليلوز الورق: القطن والكتان. وكان الخشب المصدر الرئيس للألياف اللازمة لصناعة الورق منذ سنة ١٨٥٠م.

- **الشريط اللاصق**: صحيفة ورقية أو منسوجة أو غيرها ذات طبقة لاصقة. ويعمل اللاصق بتأثير الضغط أو باستخدام الحرارة أو الماء. وينبغي عدم استخدام الأشرطة اللزجة أو الحساسة لضغط المواد المتمتعة بحفظ طويل الأجل؛ لأن اللاصق يتلف ويصفرّ ويغدو من المتعذر إزالة آثاره.

- **الصيانة**: إجراءات محددة متخذة لإعاقة وقوع التلف، وبقاء المادة فترة أطول، بالتدخّل المباشر في تركيبها الفيزيائي أو الكيميائي؛ ومن الأمثلة الموضحة لإجراءاتها إصلاح التجليد التالف أو زحمضة الورق.

- **عَفَن**: أنواع الفطريات التي تصبح عفنًا أو عفنًا فطريًا (وهو نوع آخر من الفطر) موجودة دائماً في الهواء وعلى الأجسام؛ وترتقب الظروف الملائمة لتتوالد وتنمو وتتكاثر، ويتسبب العفن في تبقُّع معظم المواد المكتبية وضعفها.

- **فوقبنفسجي (فب)**: إشعاع مغناطيسي متسم بقصر طول موجته، وطاقته العالية أكثر من الضوء المنظور الذي يشكّل جزءاً منه، وهو يتلف مقتنيات المكتبات، ودور المحفوظات (الأرشيف)، والمتاحف؛ ومن شأن التخلّص منه خفض معدل التلف؛ وتحتوي أنواع من

الصحائف الأكريلية على مواد كيميائية ترشيحية للأشعة فوق البنفسجية.

- **قَصِفة**: خاصية أو حالة تسبب عدم تحمّل المادة للثني أو الطيّ. والورق القَصِف لا تتحمّل حافته إحداث طيتين مزدوجتين كاملتين.

- **قِلْي**: في الكيمياء، يعني مادة قادرة على تشكيل أيونات الهيدروكسيل عند تحلّلها بالماء. وقد تُضاف مركبات الهيدروكسيل إلى المواد لمعادلة أثر الحوامض الموجودة أو التي يمكن أن تتشكل مستقبلاً.

- **كلوريد البوليفينيل**: نوع من البلاستيك يستخدم له باختصار عادة: «بي في سي»، و«فينيل» أحياناً؛ وهو ليس متوازناً كيميائياً كأنواع البلاستيك الأخرى؛ وقد تنبعث من عناصر حامضية من شأنها إتلاف المادة السليلوزية. وتستخدم عناصر كيميائية إضافية تعرف بالملدّنات لصنع هذه المادة متمتعة بمرونة أكبر؛ وهذه أيضاً من شأنها إتلاف المواد المكتبية.

- **لَصوق**: عجينة إلصاق مصنوعة من النشا أو دقيق الأرز أو القمح.

- **لَكس**: وحدة قياس قوة الإضاءة (١ لكس = ١ لومَن لكل متر مربع). وعند النظر في مستويات الضوء الملائمة للقراءة والعمل، ولا تتسبّب في تلف المواد المكتبية، فمن المهم قياس الضوء الساقط، وليس الطاقة الكهربائية (الواطيّة) التي يولّدها المصباح الكهربائي.

- **مُح**: في الكيمياء، يعني معامل الحموضة مقياساً لتركيز أيونات الهيدروجين في المحلول، دالاً على الحموضة أو القِلوية. وتحتوي مواد الاختزان القلْوية المستخدمة في المكتبات ودور المحفوظات (الأرشيف) في المتوسط على معامل حموضة فوق ٧، ودون ٩.

- **مزحمضة**: مواد تحتوي على معامل حموضة من سبع ذرات (متعادلة، أي لاحامضية ولاقاعدية)، أو أعلى (قلوية).
- **مستديم**: انظر أيضاً: الخاصية الأرشيفية. الورق المستديم نوع من الورق المصنوع وفق معايير معروفة في المجال. ويكون مزحمضاً ومصنوعاً على نحو يقاوم التغيرات الكيميائية والفيزيائية أكثر من أنواع الورق الأخرى.
- **مقياس الحرارة والرطوبة**: أداة ميكانيكية أو إلكترونية تقيس وتسجِّل درجة الحرارة والرطوبة النسبية؛ وتُعرف أحياناً بمقياس الرطوبة والحرارة.
- **نتت**: منحوتة من نظام التدفئة والتهوية وتكييف الهواء.
- **وسيط/وسائط**: المادة التي تسجّل عليها المعلومات؛ وتشير أحياناً إلى المادة الحقيقية المستخدمة لتسجيل صورة.



المقدمة

ما الذي يشكل تهديداً رئيساً لمواد المكتبة؟

- طبيعة المواد ذاتها.
- الكوارث الطبيعية، والبشرية.
- طرق استخدام المواد.

تحتوي مجموعات المكتبة التقليدية على طائفة منوعة من المواد العضوية، بما فيها الورق، والقماش، وجلود الحيوان، واللواصق؛ وهذه المواد العضوية عرضة لعملية تقادم طبيعية مستمرة وحتمية؛ وحينما يُتاح اتخاذ التدابير لإعاقة تلف المواد بمعالجتها بعناية وتوفير بيئة مناسبة لاقتنائها، فإنه من غير الممكن منع ذاك التلف كلياً. إن التوازن الكيميائي والفيزيائي لمواد المكتبة يعتمد كذلك على خصائص المنتجات الخام المستخدمة في صناعتها ومعالجتها، إضافة إلى تصميم المنتج النهائي وصنعه. وعلى مرّ القرون أسهمت ضغوط الإنتاج الجُملي في تدني مستوى الجودة المادية لما تتلقّاه المكتبات. إن قدراً كبيراً من الورق المصنوع بعد سنة ١٨٥٠م والمتصف بحموضة مرتفعة قد أصبح قصِفاً، وسوف يتلف مع الزمن؛ وقد اختصرت تقنيات التجليد عند الأخذ بالأتمتة، وأصبح الغراء هو المثبِّت المستخدم في أكثر ملازم الأوراق. ويلحظ أن الكتب كافة، خاصة الكتب ذات الأغلفة الجلدية معرضة أكثر من غيرها للتلف. إن الوسائط الحديثة كالمصغرات الفلمية والأقراص البصرية والمغناطيسية، والأشكال الوعائية الرقمية، والصور الفوتوغرافية، والوسائط السمعية والبصرية لها مشكلات الحفظ

الخاصة بها، وتحتاج إلى التخزين والاستخدام بعناية لكي لا تتلف قبل الأوان. إن مصير كميات كبيرة من مواد المكتبة يدنو من نهايته الطبيعية، لكنَّ بقاءها يمكن أن يمتد عند استخدامها وتخزينها بعناية.

لماذا نحافظ على المواد؟

- يعكس نوع المكتبة وكيفية استخدامها احتياجات مجموعاتها للحفظ. فاحتياجات الحفظ لمكتبة إعارة عامة محلية مختلفة عن احتياجات الحفظ لمكتبة وطنية؛ غير أن على كليهما حفظ مجموعاتهما وإتاحتهما للمستفيدين سواء لمدة قصيرة أو لمدة غير محددة.
- من ناحية اقتصادية، لا تستطيع المكتبات الإقدام على تعريض مقتنياتها للتلف قبل الأوان. بل إن تعويض المواد المكتبية مكلف حتى لو كان ذلك ممكناً. ويقدم الحفظ خياراً اقتصادياً عقلانياً.
- يتعذر استشراف ما يحتاج إليه الباحثون في المستقبل. وإن حفظ المجموعات الراهنة أفضل السبل لخدمة مستفيدي المستقبل.
- من الضروري التزام موظفي المكتبة المتخصصين المسؤولين عن العناية بمواد المكتبة التي يتعاملون معها وبحفظها.

من المسؤول؟

تقع مسؤولية الحفظ على كاهل الجميع. ومع أن اختصاصيي الحفظ والصيانة يقدمون الاستشارة وينفذون المهام المناطة بهم في هذا المجال، فإن مسؤولية المحافظة على مقتنيات المكتبة يتحملها جميع موظفي المكتبة بما فيهم مدير المكتبة؛ كما أن عليهم جميعاً تطبيق إجراءات الحفظ ودعمها ومساندتها.

وإن على هؤلاء المسؤولين عن إدارة المكتبة، والمحافظة على مبانيها على الصعيدين الداخلي والخارجي أن يعملوا بالتآزر مع زملائهم المسؤولين للمحافظة على المقتنيات.

وإذا تم تخصيص الأموال لصيانة التوصيلات الكهربائية واستبدال نظام الإضاءة، فينبغي استغلال هذه الفرصة ليس فقط في تأمين استخدام نظام إضاءة مرشَّد، بل أيضاً في مراعاة اعتبارات الحفظ في الإضاءة. وعند تنفيذ تمديدات الأنابيب أو استبدالها فينبغي على ذوي العلاقة العمل على نحوٍ يجنّب تعرض مجموعات المكتبة للمخاطر.

عند شراء اي مادة تالفة ينبغي أن يؤخذ في الحسبان تكلفة ترميمها، وأن يتم توفير الموارد اللازمة لذلك

وينبغي أن تؤخذ احتياجات الحفظ بالمكتبة في الحسبان في ظل البيئة الاجتماعية والسياسية التي تعمل فيها المنظمة، كما ينبغي أن يؤخذ في الحسبان أهداف المنظمة وسياسات الاقتناء والموارد المتوافرة. وينبغي إعداد سياسات الحفظ بالتشاور مع الإدارات المختلفة للأسباب الآتية:

- استعداد أقسام التزويد والاقتناء في المكتبة لشراء نسخ إضافية من المواد المستخدمة بكثافة كالأعمال المرجعية عندما تكون تكاليف إصلاحها أعلى من نفقات استبدالها. ومن الضروري حساب ما إذا كان تأمين النسخ البديلة (النسخ المصغرة أو الإلكترونية، وآلات استخدامها) خياراً اقتصادياً وفاعلاً لتوفير الوصول للمواد المستخدمة بكثافة أكثر من النسخ المجلّدة.
- مجاراة السياسات لأنشطة الفهرسة وإعداد التسجيلات الببليوجرافية بالمكتبة، وخدمات المستفيدين لتوجيه المستفيدين لاستخدام النسخ البديلة لا الأصلية، خاصة النسخة الأكثر ملاءمة.

- ضرورة تخطيط إدارات المكتبة للمساحة الكافية والملائمة لأوعية المعلومات الواردة للمكتبة.
- ضرورة إحاطة موظفي قاعة المطالعة بالمكتبة بأية قيود مفروضة على استخدام الأصول (المواد الأصلية)، وعلى الاستنساخ.
- ضرورة توفير الموارد اللازمة لتدريب الموظفين في مجال توفير السلامة لأنفسهم، والسلامة لمواد المكتبة، والتعامل السليم معها، وتمرير معرفتهم المكتسبة في المجال للمستفيدين.
- إعداد سياسة عرض تضمن سلامة المواد المعروضة سواء داخل المكتبة أو المستعارة للعرض في المؤسسات الأخرى. وينبغي أن يتفق اختصاصيو المكتبات وموظفو الصيانة على تحديد ملاءمة المواد المختارة للغرض؛ كما ينبغي توفير المساندة والأمن والظروف البيئية المناسبة للمواد التي ستعرض.
- توافر المعرفة التقنية والعلمية لدى موظفي الحفظ وغيرهم من الموظفين المسؤولين عن المجموعات، إضافة إلى إثراء خلفيتهم المعلوماتية حول تاريخ المجموعات، والمواد التي تتشكّل منها، ومحتويات الوثائق؛ لكي يكونوا قادرين على استيعاب مشكلات حفظها على نحو أفضل. كما ينبغي تعريف اختصاصيي المكتبات وموظفيها على شتى المستويات، وطلاب تخصص المكتبات بأهمية الحفظ في الإطار العام لوظيفة المكتبة وسياستها.

من أين نبدأ؟

تشمل عملية إعداد سياسة الحفظ تحديد مهمة المكتبة في الحصول على المواد، والمدى الذي تذهب إليه في حفظها. ولا يتوافر توجيه عام للمكتبات حول طبيعة المواد التي ينبغي اختيارها للتزويد، والحفظ المستقبلي؛ وهي أمور تعتمد إجمالاً على المكتبات المعنية وسياساتها. غير أن على المكتبات

الأكاديمية والمحلية أن تتعاون في المشاركة بالاضطلاع بمسؤوليات الحفظ والاقتناء للمواد.

وكي تتمكن المكتبة من العناية بمقتنياتها فإن عليها إجراء تقويم شامل وأمين للوضع المادي للهيئة [المكتبة، مركز الوثائق...]، وللمجموعات، واحتياجاتها الحفظية. بالإضافة إلى ذلك فإن العناية بالمجموعات مع نقص الميزانية وقلة الموارد تتطلّب اتخاذ القرارات بشأنها على أساس واضح وعقلاني. وقد يجرى مثل هذا التقويم داخلياً من موظفي المكتبة، أو من جانب استشاريين معروفين بخبراتهم في هذا المجال؛ غير أن لكل من الخيارين مزاياه وعيوبه. فأما الاستشاريون فإن استخدامهم مكلف ويأخذ قدراً كبيراً من وقت الموظفين؛ وإجمالاً فإن التقويم النهائي ينبغي أن يقدم الحقائق كاملة.

وأما التقويم الداخلي (من جانب موظفي المكتبة المعنية) فقد يكون أقل كلفة، وهو عرضة للتأثر بآراء الموظفين وميولهم. ولسوء الحظ فإن من المعتاد تقبّل التوصيات من الجهات الاستشارية الخارجية بسهولة أكثر مما لو قدمت من داخل المكتبة؛ وينبغي أن يكون الحفظ مجهوداً تعاونياً يشارك فيه جميع إدارات المكتبة، وأن يتم إقراره ودعمه على أعلى المستويات. والتقويم الذي يفتقد إلى دعم الإدارة العليا عقيم. وللتقرير النهائي حول الحفظ دور مهم في نجاح مسح احتياجات الحفظ؛ وينبغي أن يحدد بوضوح المخاطر التي تواجه المجموعات، وأن يكون واقعياً في اقتراحاته.

كيف تبدأ جهود الحفظ؟

من المهم أن تكون الفكرة واضحة حول أهداف الدراسة قبل البحث في حالة المؤسسة ومجموعاتها.

وقد تتوافر المعلومات عن السياسات والعمليات والإجراءات في الوثائق المكتوبة؛ والمصادر المحتملة الأخرى المقابلات مع موظفي المكتبة على

شتى المستويات، والملاحظات حول أساليب العناية بالمواد وتعامل الموظفين والمستفيدين معها، وتقويم المخاطر التي قد تواجه المباني والمجموعات.

ويجب أن يولى الاهتمام الرئيس لتحديد العوامل التي تهدّد سلامة مقتنيات المكتبة أو مجموعات معينة منها، وهي متباينة مع تباين المؤسسات، وتتراوح مظاهر هذا الاهتمام بين تحديد نظام اكتشاف الحريق والدخان، وإنشاء برنامج متكامل لمقاومة الأوبئة المؤذية للمواد، ونقل مجموعة مهمة من الصور الفوتوغرافية إلى منطقة ذات بيئة حفظية مستقرة ملائمة أكثر لها.

وتعد المسوح أداة أساسية لتطوير سياسة الحفظ بالمكتبة؛ وحين يتوقع أن تكون شاملة فإنه لا ينبغي أن تكون مفصّلة. ومن الممكن أن تقدّم المسوح مقادير هائلة من المعلومات المجموعة التي يصبح من المتعذر تنظيمها وتحليلها لاحقاً؛ والاستفسارات والإجابات القصيرة مفتاح للمسوح الناجحة. وهناك أهداف أربعة من المسوح ستساعد في وضع أساس للتقويم ملخصة فيما يأتي. وسوف تزود الفصول الآتية بمزيد من الأفكار حول ما ينبغي توافره عند تخطيط المسوح.

- **المبنى**: تحديد المخاطر الأمنية والبيئية الناجمة عن موقع المؤسسة؛ كوصف تاريخ المباني واستخدامها، والتحقق من البنية الخارجية والداخلية للمباني.
- **مواجهة الطوارئ**: وصف المخاطر المحتملة على المباني والمجموعات سواء كانت المخاطر من صنع الإنسان أو طبيعية؛ ومراجعة إجراءات الطوارئ في مواجهة هذه المخاطر، واختبار الاستعدادات للطوارئ وخطط التجاوب معها.
- **البيئة**: وصف الإجراءات البيئية المتوافرة لحفظ المجموعات؛ وتحديد نقاط القوة والضعف فيها؛ والأشخاص القائمين عليها.

- **المجموعة**: التحقق من الحالة الراهنة للمجموعة، وتحديد مشكلاتها المحتملة. وووصف أنواع المواد التي تتألف منها المجموعات وأعدادها الذي من شأنه المساعدة في رسم صورة مقتنيات المكتبة (مثلاً: ٣٠٠ صورة فتوغرافية، ٢٠٠٠ كتاب)، أو وصف أطوالها بالمتر، مثلاً: ١٠ أمتار طولية من صناديق المخطوطات)، ومداها العمري (مثلاً: ١٠٠٠٠ كتاب منشورة قبل سنة ١٨٥٠م؛ ٢٠٠٠٠ كتاب منشورة في الفترة بين سنتي ١٨٥٠ ـ ١٩٠٠؛ ٥٠٠٠٠٠ كتاب منشورة منذ سنة ١٩٠٠م حتى الآن).

وهناك أمور أخرى متصلة بالمجموعة مما ينبغي تغطيته تعبِّر عنها الأسئلة الآتية:

- ما الوضع العام للمجموعات؟
- أيّ المجموعات حالتها سيئة؟
- أيّ المجموعات أكثر قيمة/ أهمية؟
- أيّ المجموعات تواجه مخاطر أكثر من غيرها؟
- ما الاتجاه الذي يتخذه بناء المجموعات؟
- هل المساحة متوافرة أو مخصصة للمجموعات المستقبلة أو المتنامية؟

تجدر الإشارة إلى أن معرفة المادة المستخدمة بكثافة تساعد على تحديد احتياجات الحفظ للمجموعات المعنية. مثلاً فإن مجموعة من مجلات التاريخ المحلي المطلوبة بكثرة وبحالة سيئة تصبح لها أولوية في التصوير الفلمي المصغر (الميكروفلمي) أكثر من مجموعة أخرى من المجلات بحالة سيئة ولكنها تستخدم نادراً.

وهناك مجالات أخرى مبحوثة في الفصول اللاحقة، وهي أيضاً بحاجة إلى أن توثّق، ومنها مثلاً أمن المجموعات، وتخزين المواد والتعامل معها،

وحالة مواقع الاختزان، واستغلال قاعة المطالعة، ومستوى تدريب الموظفين وخبراتهم.

ماذا يُحفظ؟

حين يُفرغ من إجراء تقويم لاحتياجات الحفظ، فإن الخطوة التالية تتمثّل في ترتيب الأولويات للتوصيات التي توصّل إليها التقويم. وبسبب محدودية الموارد وأبعاد مشكلة الحفظ فإن من الضروري أن ننحو منحى انتقائياً في تقرير ما سيتخذ من إجراءات بخصوص ما يأتي:

- سلامة بنية المباني.
- تحسين التحكّم البيئي.
- تحسين وضع التخزين والتعامل مع المجموعات.

ويحسن أن تشكّل مثل هذه الانتقائية جزءاً واضحاً في سياسة المكتبة إذا رغبنا في أن تضطلع المكتبة بمسؤولياتها نحو روّاد المستقبل. ومن المهم أن يُفهم أن هذه الانتقائية لا تعوق تبنّي أسلوب عملي للعناية بمجموعات المكتبة. وربما لا يدعو الأمر إلى أن يولى اهتمام خاص لصندقة مواد المكتبة كافة، أو تخزينها في ظروف بيئية محدّدة، ولكن ينبغي أن تكون في مأمن من الكوارث سواء كانت من صنع البشر أو كوارث طبيعية؛ ومن السرقة والتشويه، ومن الإصابة بالآفات والفطريات، ومن سوء الاستخدام. وبوجه عام فإن اختيار المواد لعمليات حفظ معينة مثل إعادة التشكيل أو الصندقة (الحفظ بالصناديق) يعتمد على اعتبارات عقلانية. ولا تعد صندقة مجموعة بحالة جيدة وغير مستخدمة قبل معالجة مجموعة أخرى بحالة سيئة ومستخدمة بكثافة إجراء سليماً، وكذلك إعادة تشكيل مواد سبقت إعادة تشكيلها من جانب مؤسسة أخرى.

ما الاعتبارات المالية التي تؤخذ في الحسبان للمحافظة على المقتنيات؟

غالباً ما تكون المعلومات المقتناة في المكتبات أكثر من الموارد المتوافرة لتحقيق أهدافها بنجاح تام.

إنه ليس من الممكن إنقاذ كل شيء. ويتطلّب الالتزام بتوفير حفظ غير محدّد أو مستديم نفقات مالية كبيرة على الاقتناء، وأوضاع التخزين الخاصة، علاوة على إعادة التشكيل. لذلك فإنه ينبغي أن تتخذ القرارات بشأن ما يجب جمعه وحفظه من المواد. وتضطلع كل مكتبة بواجب المحافظة على مجموعاتها لصالح المستفيد حاضراً ومستقبلاً. ولا مفرّ من التسليم بأن صيانة المجموعات وحفظها تحتاج إلى الأموال. ولفترة طويلة كانت المكتبات قد أنفقت حصة كبيرة من ميزانياتها في الحصول على المواد. وإن معظم المكتبات لا تملك الأموال اللازمة أو الكافية لأغراض الحفظ. كما أن إنفاق الوقت والموارد لوقاية المواد المكتبية من الأذى غالباً ما يكونان خياراً اقتصادياً أكثر من إصلاحها واستبدالها. ومن المؤكد أن تتخذ كل مكتبة التدابير الاحتياطية ضد الحريق، والفيضان، والسرقة، والإصابة بالفطريات والحشرات؛ لأن إنقاذ المواد التي تداهمها هذه الكوارث مكلف جداً من حيث الموارد البشرية والمالية اللازمة المهمة، إن النتائج المترتبة على مثل هذه الأحداث الجِسام متعددة. وتنجم الكوارث الخطرة غالباً عن ظروف كان من الممكن تفاديها بتكاليف يسيرة. فالوقاية ليست خيراً من العلاج فحسب، بل هي أيضاً أقل تكلفة منه. ولا تعني العناية بمواد المكتبة بالضرورة الإنفاق المفرط على الاعتمادات المالية للمكتبة. وهناك حلول عقلانية واقتصادية لمشكلات الحفظ. وبوجه عام فعلى جميع المكتبات أن تدرك أن حفظ مجموعاتها وصيانتها لها الأهمية ذاتها التي للحصول عليها؛ ومن هنا فإنه يجدر تخصيص الاعتمادات المالية المناسبة في ضوء ما سبق.

لماذا التعاون؟ ومع من؟

لا يكفي أن يعي اختصاصيو المكتبات مسؤولياتهم نحو حفظ المجموعات مع أن هذا الوعي بداية ضرورية؛ بل إن من المهم كذلك بث هذا الوعي بين عموم الناس وبين هؤلاء القادرين على تمويل برامج الحفظ. وعلى الحكومات أن تمارس دوراً نشطاً في المحافظة على تراث الوطن. ويعد وجود إدارات الحفظ الوطنية المدعومة مالياً من الحكومة أو الهيآت الخاصة ضرورياً لبقاء التراث الوطني المسجّل على مختلف الوسائط؛ وينبغي تمكين هذه الهيآت من تشجيع المكتبات والمؤسسات كافة على تبنِّي سياسات حفظ سليمة.

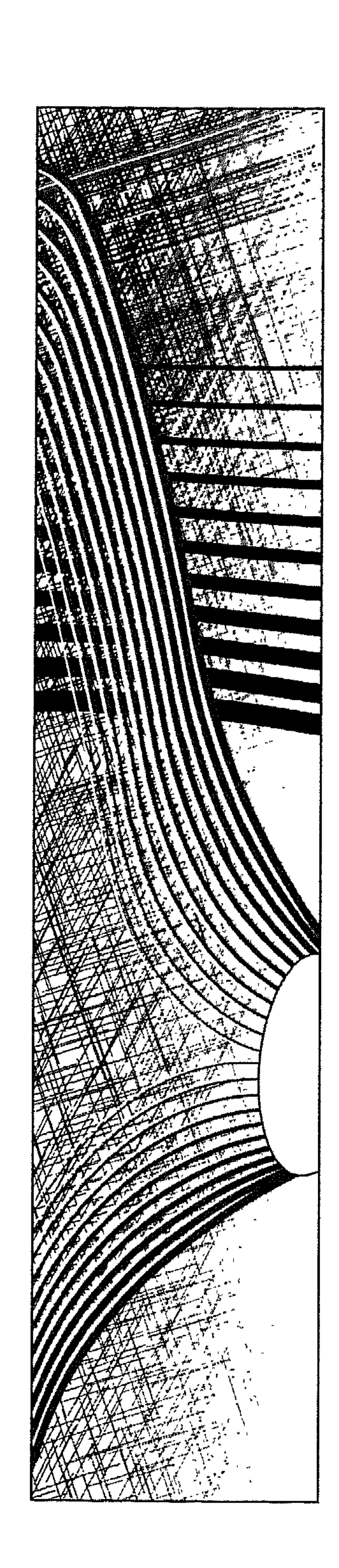
ولا يجزئ توافر الخدمات المفيدة للمستفيدين كتزويد المنشورات حول التخطيط لمواجهة الكوارث، والاستنساخ، وتقديم خدمات الأمن المطلوبة، بل ينبغي أيضاً توفير فرص التدريب والتعليم في مجال الحفظ. إضافة إلى ذلك فإن إدارات الحفظ الوطنية تشكل أحياناً هيآت ملائمة لتنسيق سياسات الحفظ على المستوى الوطني؛ كما أنها قد تكون ناطقة باسم المكتبات حول القضايا المهمة ذات العلاقة كالاستخدام الإلزامي للورق المستديم في النشر؛ ومن المهام المفيدة التي يمكن أن تضطلع بها إدارات الحفظ الوطنية توعية أفراد الجمهور من خلال استخدام الملصقات الإرشادية في المدارس وفي المكتبات العامة بأهمية رعاية المواد المكتبية والعناية بها.

إن تنسيق برامج الحفظ الوطنية والمحلية والشبكية والمؤسساتية ضروري لبقاء تراث الوطن. وليس من الواقعي أن نتوقع من المكتبات ودور المحفوظات (الأرشيف) أن تعالج على نحو منفرد المشكلات التقنية والمالية المتعلقة بالحفظ على المستوى الوطني، وإيجاد حلول ناجعة لها. وعلى سبيل المثال في سنة ١٩٩٦م أسس الاتحاد الدولي للمكتبات والمجلس الدولي للأرشيف لجنة مشتركة «لجنة الحفظ في أفريقيا» من أجل بث الوعي بقضايا الحفظ وتنسيق المجهودات فيه في أفريقيا.

وعلى المكتبات أن تتعاون ليس مع دور المحفوظات (الأرشيف) فقط، بل مع المتاحف والمعارض الفنية أيضاً.

وقد يتحقق وفر في التكاليف وتلافٍ لتكرار الجهود بين المؤسسات عند التشاور والتنسيق فيما بينها في مجالات التحكم البيئي، وتقويم المباني والمجموعات، وإجراءات الطوارئ، وخطط الإنقاذ...





التخطيط لجوانب الأمن ومواجهة الكوارث

- الأمن.
- التخطيط لمواجهة الكوارث.





التخطيط لجوانب الأمن ومواجهة الكوارث

الأمن

يُعَدّ مدير المكتبة مسؤولاً عن بدء تطوير سياسة أمنية داخل المكتبة وتنسيقها وتطبيقها، وعليه استشارة المكتبات الأخرى والشرطة والموظفين عند وضع مثل هذه السياسة.

سلامة المباني والمنطقة المحيطة:

وتتمثل فيما يأتي:

- ينبغي أن تكون المنطقة المحيطة وأرضياتها منظمة.
- تقويم المظاهر الخارجية للمبنى للتحقق من صعوبة اختراق المجرمين لها، والنظر في توفير نظام إنذار ونظام مراقبة تلفازي ذي دائرة مغلقة، ووجود إضاءة جيدة لكل الأماكن.

عند مسح المبنى ينبغي أن تلحظ المواقع الأمنية كلها جميع أوجه القصور على نحو عاجل

- الاهتمام بالأبواب والنوافذ من حيث الأقفال، والصفائح الزجاجية أو الشفافة الأمنية المستخدمة فيها.
- ترتيب داخل المبنى، مما يعكس صورة حسنة للعناية والرقابة، وهذا من شأنه أن يثني المجرمين عن محاولة الوصول إليه.
- أن تكون جميع نقاط الدخول والخروج موزّعة ما أمكن ومحروسة على مدار الساعة.

- إغلاق أماكن عمل الموظفين عقب انصرافهم.
- تقييد المعدات الغالية أو تثبيتها ووسمها بعلامات أمنية.
- على المتعاقدين التوقيع في سجل المكتبة عند الدخول والخروج، وحمل تصاريح الدخول دائماً.
- تنمية الشعور بالتيقظ لدى الموظفين.
- سلامة مواقع التخزين، وتوافر توجيهات واضحة تعكس سياسة المكتبة تجاه تحديد من يصرَّح لهم بالدخول، والأماكن التي يصرَّح لهم بدخولها.
- اتخاذ التدابير لحماية المواد النادرة والثمينة كوضعها في قبو ملائم.

مقاومة السلوك الإجرامي وغير الاجتماعي:

يصدر السلوك الإجرامي وغير الاجتماعي عن أشخاص يتراوحون بين الزوّار المشاكسين واللصوص المتعمدين؛ والحقيقة أن الموظفين والكتب والمعدات والممتلكات الشخصية عرضة للخطر. وتشمل إجراءات مقاومة السلوك الإجرامي وغير الاجتماعي ما يأتي:

- وجود مكتبة هادئة منظمة.
- توفير بيئة يعدّها القارئ الجادّ مساعدة ومواتية للقراءة، لكنها تثير قلق المجرمين وحذرهم.
- وجود تنبيهات بارزة تحدد السلوك غير المقبول وتحذر منه.
- تدريب الموظفين في مجال التعامل السليم مع المستفيد الأخرق أو العدواني أو مع سارق كتب مثير للريب.

الأمن في قاعات المطالعة:

يؤخذ في الحسبان في هذا المجال ما يأتي:

- كيفية إخراج المواد السائبة (ذات الأوراق غير المجلدة)، وفحصها عند إعادتها.
- كفاية المراقبة في قاعات المطالعة.
- مدى ملاءمة مواقع الوسائل الأمنية.
- التصريح بإدخال الحقائب، وفحصها عند الخروج.

أمن مواد المكتبة:

ينبغي أن تحمل جميع المواد المكتبية ختماً يوضح بجلاء تبعيتها لمؤسسة معينة. وينبغي أن تكون أختام المكتبة سريعة الجفاف، وواضحة، ومستديمة، ومتعذرة المحو. كما ينبغي إجراء فحص منتظم لنظام الوسم الأمني (إذا وجد).

كتيِّب معلومات الطوارئ:

- من المفيد لجميع الموظفين أن يتاح لهم الاقتناء الميسَّر لكتيب معلومات الطوارئ الذي يبيِّن إجراءات الطوارئ التي ينبغي اتخاذها، والموظفين المهمين وكيفية الاتصال بهم في الحالات الآتية:
- الحوادث التي يتعرض لها الموظفون والزوار.
- التخريب والسرقة والاقتحام.
- حوادث انقطاع التيار الكهربائي، وتوقف المصاعد الكهربائية، وفقدان المفاتيح الأمنية...
- المخاطر التي تهدّد مصالح الناس، والمجموعات، وبنية المباني، كأخطار القنابل.
- التحذيرات من الأعاصير والزلازل والفيضان.

التخطيط لمواجهة الكوارث

من الضروري لأي مكتبة ـ مهما كان حجمها ـ اتخاذ التدابير التي تحول دون وقوع كارثة من الممكن تلافيها؛ ولا يقل عن ذلك أهميةً توافرُ الاستعدادات اللازمة لمواجهة آثار الكوارث سواء كانت طبيعية أو من صنع البشر، ومنها:

الكوارث الطبيعية	الكوارث من صنع البشر
الأعاصير	أعمال الحرب والإرهاب
الفيضانات	الحرائق
الزلازل	المياه (من الأنابيب المكسورة، أو السقوف الراشحة..)
البراكين	الانفجارات
العواصف الرملية	

تأكد من أن الخطة مكتوبة بوضوح، وأنها مفهومة لجميع الأشخاص الذين قد يشاركون فيها. قم بتحديث الخطة باستمرار، واحفظ نسخاً منها داخل المبنى وخارجه

وقد نشر العديد من المصادر لمساعدة المؤسسات في تطبيق الإجراءات الوقائية من الكوارث، وتدابير التجاوب مع نظم الإنذار، وخطة الإنقاذ؛ وقد أدرجت هنا النقاط الرئيسة فقط؛ والمكتبة ملزمة بأن تكون لها خطة مكتوبة مشتملة على تفصيل كامل لهذه النقاط.

ومن الممكن استخدام مدخل «مرحلي» في استعدادات الطوارئ (كما في جميع أنشطة الحفظ عامة). وهذا يعني أن من المقبول في المرحلة الأولى البدء بأقسام قليلة، خاصة إذا كانت المؤسسة معنية أولاً بالقضايا الأكثر أهمية لديها؛ وفي مرحلة تالية يمكن للمخططين أن يضيفوا ـ تدريجياً ـ مزيداً من التفاصيل وأقساماً أخرى حين يصبحون أكثر معرفة، والوقت متاح لهم لمتابعة الخطة، وقد أجمعوا على كيفية تنظيم المؤسسة لأنشطتها المتعلقة بالاستعدادات للطوارئ.

ويشمل التخطيط لمواجهة الكوارث عادة خمس مراحل هي:

١ ـ **تقويم المخاطر**: التحقق من المخاطر على المبنى ومجموعاته.

٢ ـ **الوقاية**: تطبيق الإجراءات التي من شأنها تلافي أي خطر أو الحدّ منه.

٣ ـ **الاستعدادات**: تسجيل الاستعدادات للطوارئ، والتجاوب معها، وخطة الإنقاذ.

٤ ـ **الجاهزية**: الإجراءات اللازم اتباعها عند وقوع الكارثة.

٥ ـ **الإنقاذ**: إعادة الموقع المنكوب والمواد المتضررة إلى وضع مستقر وقابل للاستخدام.

١ ـ تقويم المخاطر:

علينا أن نحاول تحديد مصادر الخطر الخارجية والداخلية التي قد تتسبّب في مشكلات للمجموعات، وتقويم نقاط الضعف التي قد تعتور الإجراءات الوقائية من الكوارث. وسوف يساعد التشاور مع إدارة مكافحة الحرائق في اكتشاف المخاطر المحتملة.

أ ـ **تحديد المخاطر البيئية الخارجية**: ويتمثّل فيما يأتي:

- وصف المنطقة التي تقتنى فيها المجموعات (سواء كانت سكنية، أو صناعية، أو تجارية، أو ريفية، أو ترفيهية).
- النظر في وجود مصادر خطر صناعية أو طبيعية رئيسة على مقربة من المقارّ الاقتنائية للمجموعات (المطار، السكة الحديدية، طريق المركبات، الممرات المائية الطبيعية كالمحيط، والبحيرات، والأنهار، المساحات الخضراء الطبيعية أو المشجرة، المباني الأخرى).
- معرفة المنشآت المجاورة أو المحيطة بالمبنى (كالأسيجة والبوابات، الحواجز الطبيعية كالأنهار، البحيرات، شاطئ المحيط، الأماكن المظلمة، الصخور المتدلية، الملاجئ).

- سلامة البيئة المحيطة (المراقبة المنتظمة، الإضاءة الفعّالة، أمن البوابات أو المداخل ومراقبتها، المداخل المنفصلة للموظفين والزوار بما فيهم المستفيدون).
- التحقّق من وجود مشكلة التلوث الناجم عن المصانع، وحركة المرور، أو البيئة.
- مدى سلامة المبنى من أضرار الحريق والفيضان (التحقّق من عدم وجود مخاطر في المناطق المجاورة سواء كانت طبيعية كما في أراضي الغابات والأنهار، أو من صنع الإنسان كما في مصانع البتروكيماويات).
- استعراض تاريخ الكوارث في السنوات الخمس المنصرمة وما وقع فيها من حوادث خطيرة أو كوارث (أخطار القنابل وتفجيرها، حوادث الشغب المدنية، الحوادث المخلّة بالأمن، الحروب، الكوارث الطبيعية ـ الفيضان، الزلازل، الحريق، العواصف الرملية، الدمار).

ب ـ **تحديد المخاطر البيئية الداخلية**: ويتمثل فيما يأتي:

- ما المواد المستخدمة في إنشاء المبنى؟
- هل البيئة الخارجية والداخلية (التشطيبات) للمبنى مقاومة للحريق؟
- هل يوجد جدران مقاومة للحريق تفصل أجزاء المبنى؟ وهل هناك أبواب مقاومة للحريق أيضاً؟
- هل المجموعات مختزنة في منأى عن التجهيزات المائية والتجهيزات الكهربائية والميكانيكية مثل: أنابيب المياه، شبكات التدفئة، أجهزة التكييف، والمطابخ والمعامل؟
- هل مقر اختزان المجموعات في مأمن من مخاطر التسرب أو الفيضان؟
- هل التدخين مسموح به في أي مكان؟

- هل هناك كميات كبيرة من المواد القابلة للاشتعال (كالمواد الكيميائية في المعامل) غير الكتب مخزنة في الموقع.

ج ـ **تقويم التدابير الوقائية الراهنة**: ويشمل ما يأتي:

- التحقق من أن للمبنى نظاماً لاكتشاف الدخان أو الحريق أو الماء.
- وجود نظام آلي لإطفاء الحرائق في المنطقة.
- معرفة النظام اليدوي الموجود لإطفاء الحرائق في المنطقة (الطفّايات ـ الماء، الرغوة، ثاني أكسيد الكربون، خراطيم إطفاء الحريق، إلخ).
- التفتيش المنتظم على أنظمة اكتشاف الحريق/ أو الإطفاء.
- وجود مانعات صواعق في المبنى.
- التحقق من إمكان اتخاذ إجراءات احتياطية للوقاية من المخاطر المحتملة الناجمة عن تنفيذ مهام معينة كتجديد التمديدات الكهربائية، وتجديد البنية (التشطيبات) الداخلية والخارجية للمبنى.
- ربط نظام أمن المبنى (متى وجد) بإدارات مكافحة الحرائق أو الشرطة.
- وجود خطة مكتوبة في المكتبة فيما يتعلق بالاستعدادات للطوارئ والتجاوب مع إجراءات الطوارئ.
- وينبغي أن تغطي الخطة العناصر الآتية: وصف إجراءات الطوارئ؛ خطوات التجاوب مع إجراءات الطوارئ؛ قائمة بتجهيزات الطوارئ؛ أولويات الإنقاذ؛ خبراء الصيانة؛ التجهيزات المختزنة خارج الموقع؛ قائمة الموظفين المتطوعين؛ وغيرها من الأمور الضرورية.
- التحقق من تدريب الموظفين في مجال التجاوب مع إجراءات الطوارئ (وتشمل تفويض المسؤولية، التدريب المنتظم، عمليات الإخلاء).
- التحقق من دعم البيانات الحاسوبية يومياً. (توفير نسخة احتياطية منها)

- التحقق من أن الفهارس اليدوية، وسجلات التسجيل والتزويد قد تم أخذ نسخة منها وحفظها خارج الموقع.
- التحقق من أن الفهارس والتسجيلات الببليوجرافية الإلكترونية قد تم أخذ نسخة منها وحفظها خارج الموقع.

٢ ـ الوقاية:

تُتّخذ الاحتياطات الضرورية التي من شأنها أن تجعل مباني المكتبة ومقتنياتها آمنة عقب تقويم المخاطر.

أ ـ **نظم الإنذار عن الحريق**: ينبغي تزويد أجزاء المبنى كافة بنظام لاكتشاف الحريق والدخان، للتنبيه المتزامن للمقيمين بالمبنى وشرطة مكافحة الحريق. وتوفّر معدات اكتشاف الدخان التحذير المبكّر عن الحريق الذي يشب، متيحةً الفرصة بذلك لمكافحتها يدوياً قبل تشغيل نظام الرشّ؛ وينبغي توافر نقاط الإنذار عن الحريق المشغلة يدوياً في جميع أجزاء المبنى؛ ليستخدمها الأشخاص للتنبيه على وجود حريق أو دخان.

ب ـ **النظم اليدوية لإطفاء الحرائق**: ينبغي توفير التجهيزات الآتية عند غياب نظام آلي لإطفاء الحرائق:

- بكرات خراطيم مياه مناسبة بحيث تكون أجزاء المبنى كافة في نطاق أبعد من ستة أمتار عن فوهة خرطوم المياه الممدود بكامله.
- نظم الصنابير (حنفيات) أو خطوط المياه الرئيسة في جميع المباني التي يتجاوز ارتفاعها ثلاثين متراً، أو حيث تتجاوز مساحة الدور فيها ألف متر مربع.
- وجود صنابير (حنفيات) المياه أو خطوطها الرئيسة في مواقع ملائمة تتيح لرجال الإطفاء التحكم بتوجيه رش المياه من خارج المبنى.

- توافر طفايات حريق محمولة في مواقع إستراتيجية، حتى لو وجد نظام إخماد حرائق آلي في المبنى. (وتستخدم الطفايات ثاني أكسيد الكربون، الماء أو الرغوة تبعاً لسبب الحريق سواء كان كهربائياً أو كيميائياً، إلخ).

ج ـ **النظم الآلية لإطفاء الحرائق**: ينبغي أن تؤخذ في الحسبان الفوائد المترتبة على توافر نظام آلي لإطفاء الحرائق.

- إن نظام إطفاء الحرائق المستخدم لغاز ثاني أكسيد الكربون ملائم للمساحات الصغيرة، أي المساحات التي يمكن إغلاقها بإحكام، والتي لا تكون عادة مأهولة.

- إن نظم غاز الهالون لم تعد تنتج لأنها مدمّرة للبيئة، خاصة لطبقة الأوزون التي تحمي الأرض من أضرار الأشعة فوق البنفسجية.

إذا تم تنفيذ نظام الإطفاء القائم على رش الماء، فإن من الضروري التأكد من تأمين تصريف مناسب للماء

- نظم رش المياه نظم يعوّل عليها، وتوفِّر طريقة مأمونة لإطفاء الحرائق، وصيانتها سهلة نسبياً. وبعكس الاعتقاد الشائع فإن تشغيل رشاش مياه واحد لا يتسبب في تشغيل جميع الرشاشات، ومن هنا فإنه لا ينبغي المبالغة في تقدير حدوث اندفاع عرضي للمياه. ويطلق رشّاش المياه في المتوسط من ١٥ ـ ٢٠ جالونًا في الدقيقة (٩٠ لتراً في الدقيقة)؛ في حين تطلق خراطيم إطفاء الحرائق ١٢٠ ـ ٢٥٠ جالونًا في الدقيقة (٥٤٠ ـ ١١٢٥ لتراً في الدقيقة). ويدرك الجميع الأبعاد البيئية وسلامة الإنسان لدى استخدام الماء في إطفاء الحرائق، بخلاف الآثار السلبية المحتملة الناجمة عن استخدام المواد الكيميائية في هذه المهمة. وعلاوة على ذلك فإن أساليب إنقاذ المواد المتضررة من المياه معروفة.

- تشبه نظم رشّ المياه ذات الأنابيب الجافة نظم رش المياه ذات الأنابيب الممتلئة، غير أن الأنابيب في الحالة الأولى تحوي هواء مضغوطاً لدى

وجودها في مناطق محمية. وعند تشغيل رشاش المياه ينفتح الصمام متيحاً تدفق المياه في الأنابيب؛ ومن شأن ذلك التقليل من إمكان تسرب المياه إلى مواقع المجموعات.

- تطلق النظم الرذاذية كميات محدودة من المياه بمستويات عالية من الضغط، متيحة تحكّماً مبرّداً وسريعاً وجيداً بالحريق. وقد أثبتت الاختبارات تفادي التشبع بالماء المرتبط غالباً بالإجراءات المعيارية لمكافحة الحرائق؛ ومن الفوائد الأخرى المترتبة على استخدام هذه النظم: تكاليف تأسيسها المتدنية، وآثارها القليلة من الناحية الجمالية، وسلامة البيئة.

د ـ **الفحص الروتيني**: ينبغي التأكد بين حين وآخر من سلامة أنظمة إنذار الحريق، وأجهزة الاطفاء وكفاءتها، بالإضافة إلى المراجعة الدورية للتأكد من عمل التجديدات المائية والكهربائية في المبنى وسلامتها، وكذا تجهيزات الغاز، مع العمل بشكل دوري على فحصها وصيانتها. أيضاً ينبغي الاحتفاظ بكل التقارير والوثائق التي تصدر عن مهام الفحص والصيانة.

٣ ـ استعدادات الطوارئ:

ينبغي الإعداد والمراجعة والتحديث المنتظم لما يأتي:

- مخطّطات أدوار المبنى التي تبيّن مواقع التخزين، والنوافذ، والمداخل، والمخارج؛ إضافة إلى طفايات الحرائق، أجهزة الإنذار عن الحرائق؛ رشاشات المياه؛ كاشفات الدخان/الحريق؛ المياه، الغاز، ومواسير التدفئة؛ مفاتيح التحكم بالمصاعد؛ إضافة إلى مفاتيح فصل التيار الكهربائي، والمياه.

- قوائم الإنقاذ للمواد المرتبة حسب الأولويات التي تعدها الإدارات المختلفة موضحة للمواد التي ينبغي إنقاذها. إن القائمين على خدمات

مكافحة الحرائق قد يسمحون بالدخول إلى المبنى لأغراض الإنقاذ لمدة محدودة؛ لذا فمن الضروري أن تميّز المواد التي ينبغي إنقاذها ومواقعها الاقتنائية.

- اختيار وتدريب فريق لأعمال الطوارئ مكون من بعض موظفي المكتبة القاطنين بجوار المكتبة؛ وينبغي أن يدربوا على نقل المواد، واتخاذ القرارات بثقة حول إجراءات الإنقاذ. ومن الضروري أن يشاركوا في حلقات تدريبية حول مواجهة الكوارث، مستخدمة لمنهج المحاكاة في تمثيل الأزمة مع تطبيق لأساليب مواجهتها.
- توجيهات مفصلة متدرِّجة حول كل مراحل عمليات الإنقاذ. وشاملة لشتى الحوادث الممكنة (مثلاً: تسربات السقوف/المجاري، الفيضانات، الحرائق)، ولمختلف الوسائط التي تتكون منها المجموعات كالكتب، الصور الفتوغرافية، الوسائط الحاسوبية/الإلكترونية، إلخ.
- توجيهات للإصلاح طويل الأجل ومن عناصره: إجراءات التعرُّف على المواد ووسمها، إزالة آثار الدخان/السِّناج أو السُّخام، التنظيف، الفرْز وإعادة الاقتناء، الترميم، إعادة التجليد، إلخ.
- قائمة بجهات الاتصال الخارجية ذات العلاقة وأسمائها وعناوينها، إضافة إلى أرقام هاتف المنزل والعمل للموظفين المشاركين في أعمال الطوارئ.
- الأماكن التي يمكن استخدامها لتسجيل المواد وتغليفها.
- المواقع المؤقتة لمكاتب الموظفين، واقتناء المواد.
- العقود مع خدمات التجليد الخارجية.
- العقود مع خدمات التنشيف الكهربائية.
- الترتيبات مع خدمات النقل.

- تجهيزات نقل المواد وتنظيفها وفرزها. نماذج (استمارات) الحفظ: نسخ متعددة من النماذج التي يُحتاج إليها في عمليات الإنقاذ بما فيها نماذج الجرد، وقوائم التغليف والطلب والشراء، إلخ.
- المعلومات المحاسبية: وصف موارد المؤسسة المتوافرة في مسعى لاستعادتها، وإجراءات/ تفويض استخدامها.
- المعلومات التأمينية: توضيح لما يغطيه التأمين، إجراءات المطالبة، متطلّبات حفظ السجلات، القيود المفروضة على دخول الموظفين/ المتطوعين لموقع حدوث الكارثة، معلومات عن إجراءات الدولة/ الولاية/ الاتحاد للمساعدة وقت وقوع الكوارث.

٤ ـ الجاهزية:

وتتمثل فيما يأتي:

- اتباع الإجراءات الموضوعة للطوارئ كإطلاق صافرة الإنذار، وإخلاء المبنى من الموظفين، وجعل موقع الكارثة مأموناً.
- الاتصال بقائد فريق أعمال الطوارئ ليطلع الفريق ويوجهه.
- إعداد تقويم أولي لمدى التلف، وللمعدات والتجهيزات والخدمات المطلوبة عقب الحصول على إذن بدخول الموقع.
- معالجة البيئة عند الضرورة؛ لمنع نمو الفطريات.
- التصوير الفوتوغرافي للمواد التالفة؛ لأغراض مطالبة خدمات التأمين.
- إقامة موقع لتسجيل المواد التي تحتاج للتنشيف وتغليفها، وموقع لتنشيف المواد المبتلّة قليلاً، ولإجراء المعالجات الطفيفة للمواد.
- نقل المواد التي أتلفها الماء لأقرب موقع لخدمات التنشيف.

أ ـ **تنشيف المواد المبتلة**: ينبغي الإحاطة بالإجراءات المختلفة لتنشيف المواد المكتبية المتنوعة بوصفها جزءًا من الاستعدادات في خطة الطوارئ. ولكل من أساليب التنشيف الآتية مزاياها ومساوئها:

- التنشيف الهوائي.
- الزّرطبة (إزالة الرطوبة).
- التجفيف التجميدي.
- التنشيف الحراري الكهربائي.
- التجفيف التجميدي الكهربائي.

ومن القرارات الحاسمة التي تتخذ تجميد الكتب والوثائق لتقليل تشوهها المادي وتلوثها البيولوجي.

ب ـ **التنشيف الهوائي**: يعد التنشيف الهوائي من أسهل أساليب تنشيف المواد المبتلّة كلياً؛ حيث إن من الممكن إيقاف الكتاب الرطب على حافته، والتنشيف الهوائي لأوراقه بالمروحة، أو بواسطة الورق النشاف؛ ومع أن ذلك من الأساليب الفعالة التي لا تستخدم معدات أو مواد غالية (حيث تستخدم المراوح والورق النشاف)، لكنه يحتاج إلى الكثير من الجهد والوقت، وغالباً ما يؤدي إلى حدوث تلف في أطراف المواد المنشّفة.

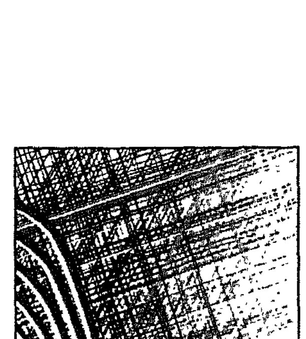
٥ ـ الإنقاذ:

ويتمثل فيما يأتي:

- تحديد أولويات أعمال ترميم المواد، ومشاورة خبراء الترميم بشأن أنسب أساليب تنظيف المواد وإصلاحها، والحصول على تقديرات للتكاليف.
- إعداد برنامج ترميم مرحلي لدى توافر كميات كبيرة من المواد التي تحتاج إلى المعالجة.

- اختيار المواد التي يرى التخلّص منها أو استبدالها، أو إعادة تجليدها من بين المواد المستحقة لمعالجة ترميم خاصة.
- تنظيف موقع الكارثة وإعادته لحالته السليمة السابقة.
- استبدال المواد المعالجة في الموقع المجدَّد.
- دراسة الكارثة وتحليلها، وتحسين الخطة على ضوء الخبرة المكتسبة.

ومن المفيد الاتصال مع السلطات/ المجالس المحلية والإقليمية بشأن توافر إمكانات التخزين المؤقتة، والخدمات الأخرى التي تستطيع تقديمها. ومن شأن التعاون كذلك مع المكتبات والمتاحف والمعارض الفنية الأخرى في المنطقة توفير الوقت والمال والموارد.





- الرطوبة النسبية.
- تلوث الجو والغبار.
- الضوء.
- العفن.
- الحشرات والقوارض.
- تحسين البيئة.





البيئة

تتسبّب العوامل البيئية من الحرارة والرطوبة والضوء وملوِّثات الجو والغبار في تحلل المواد، والطبيعة الكيميائية والميكانيكية والحيوية للتحلل مختلفة باختلاف المواد.

الرطوبة النسبية (رن)

يعبَّر عن الرطوبة النسبية بالنسبة المئوية لضغط البخار في عينة من الهواء الرطب إلى ضغط بخار التشبع عند درجة الحرارة نفسها.

وتعدّ الرطوبة النسبية مفهوماً يتعذر استيعابه، ولذا يلزم توضيحه. إذا استخرج وزن بخار الماء في متر مكعب واحد من الهواء عند المستوى الطبيعي من الضغط الجوي، فإن الرطوبة المطلقة لعينة من الهواء سوف تعرف ويعبر عنها بغرامات الماء لكل متر مكعب من الهواء (غم/م^{٣}).

وتعرض اللوحة المِرطابية (لقياس الرطوبة الجوية) الآتية الكمية القصوى من بخار الماء الذي يحتويه المتر المكعب من الهواء عند درجات حرارة معينة. وكلما ارتفعت درجة حرارة الهواء، فإن كمية بخار الماء التي يحتويها الهواء ترتفع أيضاً. فعند درجة حرارة ١٠° م (٥٠° ف) لا يمسك الهواء أكثر من ٩ غم من بخار الماء؛ ويكون الهواء في مستوى رطوبته المطلقة القصوى ويوصف بأنه مشبع. وعند درجة حرارة ٢٠° م (٦٨° ف) تكون نقطة التشبع ١٧ غم/م^{٣}.

ولذلك، إذا كان متر مكعب من الهواء في حاوية مغلقة عند درجة حرارة ٢٠° م (٦٨° ف) محتوياً على ٩ غم من بخار الماء، فإن الرطوبة المطلقة تكون ٩ غم/ م^{٣}. وإذا أضيف ٣ غم من الماء إلى الحاوية، فسوف تتبخر وترفع الرطوبة المطلقة إلى ١٢ غم/ م^{٣}. فإذا أضيف ٨ غم من الماء، فإن ٥ غم سوف تتبخر، و ٣ غم سوف تبقى متجمعة في قاع الإناء؛ لأن الهواء عند درجة حرارة ٢٠° م (٦٨° ف) لا يمسك أكثر من ١٧ غم/ م^{٣}.

وتكون الرطوبة النسبية للهواء في الحاوية عندما يكون فيه ٩ غم من بخار الماء كالآتي:

$$\frac{\text{الرطوبة المطلقة لعينة الهواء}}{\text{الرطوبة المطلقة للهواء المشبع}} = \frac{٩}{١٧} = ٠,٥٣ \text{ أو } ٥٣٪$$

وتعتمد الرطوبة النسبية (رن) على درجة الحرارة. فإذا لم تحدث رطوبة إضافية للهواء حين ترتفع درجة الحرارة، فإن الرطوبة النسبية (رن) تتناقص.

لذلك فإنه إذا جرى تسخين الهواء في الحاوية لتصل درجة حرارته إلى ٢٥° م (٧٧° ف)، فإن الرطوبة النسبية (رن) سوف تتناقص، وتوضح اللوحة المرطابية أنه عند درجة الحرارة سابقة الذكر يمسك متر مكعب واحد من الهواء ٢٣ غم من بخار الماء.

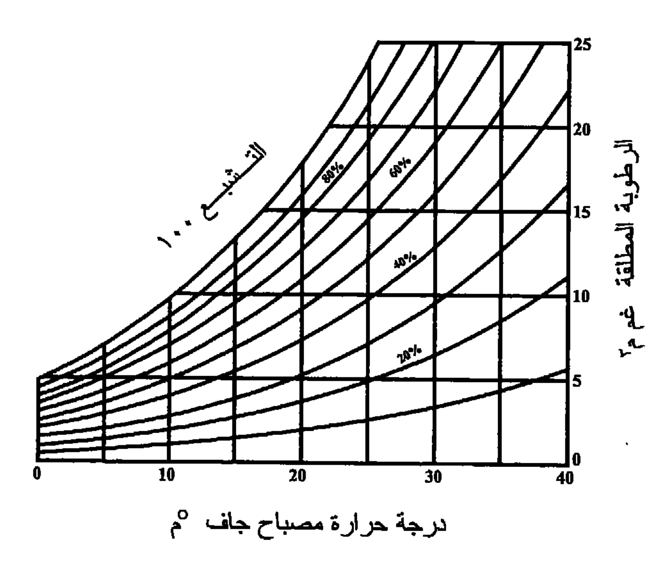
$$\frac{٩}{٢٣} = ٠,٣٩ \text{ أو } ٣٩٪$$

وبعكس ذلك، فإنه إذا جرى تبريد الهواء في الحاوية لتصل درجة حرارته إلى ١٥° م، فإن الرطوبة النسبية سوف ترتفع حتى لو لم يضف مزيد من الماء. وعند درجة حرارة ١٥° م فإن الهواء يمسك ١٢,٥ غم/ م^{٣} فقط من بخار الماء:

$$\frac{٩}{١٢,٥} = ٠,٧٢ \text{ أو } ٧٢٪$$

وإذا جرى تبريد الهواء لتصل درجة حرارته إلى ٩° م (٤٨° ف)، فإنه سوف يصبح مشبعاً ببخار الماء، وسوف ترفع الرطوبة النسبية (رن) إلى ١٠٠٪. وإن جرى تبريد الهواء أكثر من ذلك، فإن قطرات ماء سوف تتشكّل على جوانب الحاوية؛ لأن على الهواء أن يتخلّى عن بعض رطوبته للتكثيف. إن درجة الحرارة التي يبدأ عندها التكثيف تسمّى **نقطة الندى** (وهي درجة الحرارة التي يصل الهواء عندها درجة التشبع).

والذي يجري في الداخل في فصل الشتاء أن هواء الغرفة ينتشر نحو زجاج النافذة الذي يكون غالباً بارداً إلى درجة كافية لتبريد الهواء تحت مستوى نقطة الندى له؛ وعندها تظهر قطرات الماء على النافذة.



الرطوبة والرطوبة النسبية

ينبغي أن تؤخذ الأمور الآتية في الحسبان عند النظر في قضايا درجة الحرارة والرطوبة. ذلك أنه لا يتوافر مستوى مثالي واحد من الحرارة والرطوبة لجميع أنواع مواد المكتبة، وتعرف القيم والمعدلات التي تقلّل أنواعاً محددة من التغير في المواد والأشياء.

ليس هناك مستوى نموذجي واحد يناسب جميع أنواع مواد المكتبة، وإنما هناك قيم ومعدلات تقلل من أنواع محددة من التغير في المواد والأشياء

فدرجة الحرارة أو الرطوبة الملائمة لمادة قد تكون متلفة لأخرى، فعلى سبيل المثال يحتاج حفظ الأفلام الفوتوغرافية والتسجيلات المغناطيسية والوسائط الرقمية إلى درجات حرارة ومستويات رطوبة منخفضة لضمان بقائها مدة طويلة، لكن الجلود البرشمية والرقوق تحتاج إلى رطوبة نسبية (رن) أكثر من ٥٠٪ للمحافظة على مرونتها.

- تتوافر الأدلة العلمية الكثيرة على احتفاظ الورق بتوازنه الكيميائي ومظهره المادي لمدة أطول عند درجة حرارة منخفضة ثابتة (تحت ١٠° م/ ٥٠° ف)، ورطوبة نسبية (٣٠ ـ ٤٠٪).
- حينما تفيد ملازم الورق في غلاف جلدي أو رقي من حفظها عند رطوبة نسبية منخفضة، فإن الغلاف ذاته سوف يتأذى منها. يحتاج الجلد والرق رطوبة نسبية ٥٠٪ على الأقل لاستمرار محافظتها على خصائصها الميكانيكية.
- إن المناقشة حول التلف الكيميائي مقابل التلف الميكانيكي أو المحتوى مقابل الوعاء ينبغي أن تنال اهتمامنا عند تحديد درجة الحرارة ومدى الرطوبة النسبية المفيدة والملائمة لمختلف المجموعات.

آثار الحرارة:

وتتضح فيما يأتي:

- من المعروف أنه كلما ارتفعت درجة الحرارة ١٠° م (١٨° ف)، تضاعفت نسبة التحلل الكيميائي في المواد المكتبية والوثائقية التقليدية من ورق وكتب. وعلى العكس من ذلك، فإنه كلما تدنت درجة الحرارة ١٠° م (١٨° ف) فإن نسبة التحلل الكيميائي تتدنى إلى النصف.

- تؤدي الحرارة التي تصاحبها رطوبة نسبية إلى تقصّف بعض أنواع المواد - كالأديم، والجلود البرشمية والرقوق، والورق، والغراءات، والأشرطة اللاصقة على الأشرطة السمعية والمرئية، إلخ.

تزداد التفاعلات الكيمائية في المواد العضوية عندما ترتفع الرطوبة والحرارة. وحينما يمكن للنداوة أن تحفز التفاعلات الكيمائية، فإن الزيادات في درجة الحرارة تسارع في معدل تلك التفاعلات

- تساعد الحرارة علاوة على الرطوبة النسبية على نمو العفن، وتكون بيئة صالحة للأوبئة والحشرات.
- يؤدي انخفاض درجة الحرارة (لأقل من ١٠° م/ ٥٠° ف) إضافة إلى الرطوبة النسبية المرتفعة والتهوية غير السليمة إلى النداوة، ومن ثم إلى نمو العفن.

آثار الرطوبة النسبية:

تعد المادة العضوية استرطابية (ماصة للرطوبة ومحتفظة بها). ويتسبب ما تأخذه أو تفقده من الماء بارتفاعات أو تدنيات في الرطوبة النسبية (رن)؛ ونتيجة لذلك فإن المواد تتمدّد وتتقلص كلما ارتفعت مستويات الرطوبة أو تدنّت.

- تقلّل الرطوبة النسبية المتراوحة بين ٥٥ - ٦٥٪ التلف الميكانيكي بسبب احتفاظ المواد بمرونتها.
- تتسّبب الرطوبة النسبية المستمرة فوق ٦٥٪ في النهاية في إضعاف قوة اللصق وفقدانها في الغراءات المستخدمة في المواد المكتبية الحديثة والتقليدية.
- تجاوز الرطوبة النسبية ٧٠٪ قد يفضي إلى إصابة بيولوجية حتى لو كانت درجات الحرارة منخفضة. وفي الأماكن ذات التهوية غير السليمة ينبغي أن لا تتجاوز الرطوبة النسبية ٦٠٪؛ وينبغي أن لا تتجاوز الرطوبة النسبية ٦٥٪ حتى لو كانت التهوية جيدة؛ لتلافي نمو العفن.

- تقلل الرطوبة النسبية (رن) المتدنية (أقل من ٤٠٪) من التغير الكيميائي، لكنها قد تتسبب في انكماش المواد وتصلّبها (تيبّسها) وتشقّقها وتقصّفها.

آثار تقلبات درجة الحرارة والرطوبة النسبية:

> **تسبب التقلبات او الدورات الحادة لدرجة الحرارة والرطوبة النسبية ضرراً أكثر مما ينجم عن القراءات الزائدة لها، مما يقتضي تفاديها**

- إذا كان المحتوى المائي في الغرفة ثابتاً، فإن الانخفاض المفاجئ في درجة الحرارة سوف يسبِّب ارتفاعاً سريعاً في الرطوبة النسبية، ويفضي من ثم إلى التكثيف الذي قد يؤدي إلى نشوء العفن، ومن شأن الرطوبة المرتفعة التسبب في مشكلات أخرى.
- تُحْدِث التغيرات المعتدلة الطارئة عبر فترة طويلة من الزمن إجهاداً في المواد القابلة للتمدّد والانكماش.
- تؤثِّر تقلّبات درجة الحرارة والرطوبة في الأبعاد والخواص الميكانيكية للمواد العضوية، وقد تفضي إلى التلف إذا حدثت عبر فترة قصيرة من الزمن.
- يظهر التلف البيّن في تقشّر الحبر (المداد)، وانفتال أغلفة الكتب، وتشقّق الطبقة الحساسة للصور الفوتوغرافية.

قياس درجة الحرارة والرطوبة النسبية وتسجيلها:

ينبغي قياس الأوضاع البيئية في الأماكن كافة بدقة وتسجيل نتائج القياس باستخدام معدات تسجيل الحرارة والرطوبة أو المعدات الإلكترونية الدقيقة والخاضعة للصيانة المنتظمة. ويعد القياس مهمًا؛ لأنه يوثِّق الأوضاع البيئية الموجودة، ويساند الطلبات لتوفير تجهيزات التحكم بالبيئة، ويبّين فيما إذا كانت التجهيزات الراهنة للتحكم بعوامل الطقس تعمل على نحوٍ مناسب وتوفِّر الأوضاع المرغوبة.

وحين تشير معدات القياس إلى تغيرات ملحوظة في الأوضاع البيئية، فإنه ينبغي تقديم التقارير عنها للسلطات المسؤولة لاتخاذ التدابير المناسبة في الحال.

المستويات المثلى للحرارة والرطوبة النسبية:

- بوجه عام ينبغي تخزين المواد المكتبية واستخدامها في أوضاع مستقرة ليست بالحارّة جداً، ولا بالجافّة جداً، ولا بالرطبة جداً.
- بذلت محاولات عدة لتوفير أرقام مثلى لمستويات الحرارة والرطوبة النسبية. ويدرك الخبراء أن اعتماد درجة حرارة للمبنى أو الرفوف في ظرف واحد على مدار السنة كلها ليس عملياً ولا واقعياً، خاصة في الأماكن ذات التقلبات الشديدة في درجة الحرارة، وأن ذلك سيترتب عليه تكاليف باهظة.
- إذا تجاوزت درجة الحرارة ٢٠°م (٧٢° ف)، فإن من الضروري عندها ألا ترتفع مستويات الرطوبة النسبية أو تنخفض دون المستويات المقبولة.
- تتقرر درجات الحرارة في المؤسسات على ضوء ما يعتقد أنه ملائم لراحة الإنسان، وتكون حول ٢٠ ـ ٢٢° م (٦٨° ـ ٧٢° ف) لتناسب أنشطة الجالسين. إن البشر حساسون لتغيرات درجة الحرارة، لكنهم غير حساسين نسبياً لتغيرات الرطوبة في حين يكون العكس صحيحًا بالنسبة لغالبية المواد المكتبية.

ويتخذ تحديد مستويات الرطوبة حلاً وسطاً دائماً، ويتأثر كثيراً بعوامل عديدة أهمها:

- طبيعة المجموعات.
- أوضاع المناخ المحلية.
- الموارد المتوافرة للتحكم بالبيئة.

وينبغي ملاحظة الأمور الآتية إذا أخذت العوامل سابقة الذكر في الحسبان:

- توافر مستوى مرتفع من الرطوبة للمحافظة على خاصية المرونة في المواد.
- توافر مستوى منخفض من الرطوبة إلى درجة تكفي لإعاقة تلف المواد، والسيطرة على الحشرات والعفن.
- توافر مستوى لا يسبب ضرراً إنشائياً لمباني المكتبة بسبب التكثيف الطارئ في الطقس البارد.

تأثير الأوضاع المناخية المحلية في الرطوبة النسبية:

إذا كانت درجة الحرارة في أماكن التخزين اقل كثيراً من درجة الحرارة في قاعات استخدام المواد، فمن الضروري السماح للمواد بالتكيف في مكان وسيط لمنع حدوث أي تكثيف أو تشويه محتمل

- من غير الواقعي توقّع مستوى من الرطوبة النسبية ينخفض كثيراً عن ٦٥٪ في المناطق الرطبة من العالم حيث لا تنخفض الرطوبة النسبية عادة عن ٦٥٪ على مدار السنة، وقد ترتفع أكثر من ذلك لفترات أطول ما لم تكن المؤسسة مكيّفة الهواء ليل نهار على مدار السنة متحملة تكاليف باهظة بذلك. وتغدو التهوية الجيدة مطلباً أساسياً لإعاقة نشوء العفن.
- من المتوقع أن ترتفع الرطوبة النسبية نادراً فوق ٤٥٪ محافظة على مستوى بين ٤٠ ـ ٤٥٪ في المناطق الجافة ما لم تتخذ إجراءات مكلِفة لرفع مستواها. والمهم في الأمر تلافي التقلّبات، وتبريد الهواء، وحفظ مواد معينة كالجلود البرشمية والأُدم في مكان لا يقل مستوى الرطوبة النسبية فيه عن ٤٥٪.
- المناطق المعتدلة ذات الصيف الحار والشتاء البارد أسوأ من المناطق الجافة أو الرطبة من حيث إن الرطوبة النسبية في الصيف قد تكون

مقبولة؛ لكن في الشتاء وعند استخدام التدفئة المركزية غالباً ما يكون الجو حاراً وجافاً نهاراً، وبارداً رطباً عند إيقاف التدفئة ليلاً؛ فمثل هذه التقلبات تتسبب في تلف أكبر مما يحدث لدى توافر مستوى ثابت مرتفع أو منخفض من الرطوبة النسبية على مدار السنة.

- من المتعذر المحافظة على مستوى رطوبة نسبية ٥٠٪ في الشتاء دون حدوث تكثيف في المناطق الشمالية من أمريكا، وكندا، وشمال شرق أوربا؛ ومن هنا تعمل المؤسسات على (أقلمة) مجموعاتها خلال فصول السنة بخفض مستويات الرطوبة النسبية تدريجياً مع اقتراب الشتاء، وزيادتها تدريجياً مع اقتراب الصيف.

تلوث الجو والغبار

يرتبط تلوث الهواء إلى حد كبير بالمدن والصناعة، ويشكل سبباً آخر لتلف الورق والمواد العضوية الأخرى. وتتباين الملوِّثات الهوائية في طبيعتها متراوحةً من الغاز إلى الهباء كالتراب والغبار.

الملوِّثات الغازيَّة:

ينجم التلوث الغازي غالباً عن احتراق الوقود. فالملوِّثات مثل ثاني أكسيد الكبريت، وكبريتود الهيدروجين (الهيدروجين المكبرت)، وثاني أكسيد النتروجين تتّحد مع الرطوبة في الهواء لتشكيل الحوامض التي تداهم المواد المكتبية وتتلفها.

ويعدُّ الأوزون عاملًا مؤكسدًا قويًا ويتلف المواد العضوية كثيرًا. وهو ناجم عن اتحاد أشعة الشمس مع ثاني أكسيد النتروجين المنبعث من عادم السيارات؛ كما أنه قد ينتج عن نظم التنقية الإلكتروستاتية المستخدمة في بعض أنواع مكيفات الهواء، وعن آلات الاستنساخ الإلكتروستاتي.

وتنتج الملوِّثات الغازية المؤذية عن التدخين، والطبخ، وانبعاث الغاز من المواد غير المستقرة (مثل أفلام نترات السليلوز، والدهانات، والطلاءات الصامدة للحرائق، والغراءات). ويصدر الخشب خاصة خشب البلوط، وخشب البتولا، وخشب الزّان حوامض خلِّية وغيرها، كما يطلق المطاط المُفَلْكَن (أي المقسّى بمعالجته بالكبريت) الكبريتيد المتطاير الذي يتلف الصور الفتوغرافية على نحوٍ خاص.

إن تركيب المعدات والمواد والتشطيبات المستخدمة لاختزان الأشياء ونقلها وعرضها ينبغي أن يخضع للاختبار بأساليب معروفة للتحقق فيما إذا كان لها انبعاثات ضارّة.

ملوّثات الغبار:

تعمل ملوّثات الغبار كالسناج (السخام)، والتراب والغبار على تعرية المواد وتشويهها. فالتراب والغبار اللذان امتصّا الملوثات الغازية من الهواء تصبح مواقع لتفاعلات كيميائية ضارة عند وقوعها على المواد المكتبية. كما أن ملوثات الغبار تساعد على نمو العفن. إن المواد المكتبية الحديثة كالوسائط المغناطيسية والبصرية حساسة جداً للتراب والغبار. والغبار في حقيقته مزيج من دقاقة جلد الإنسان وذرات المواد المعدنية أو النباتية، وخيوط الأنسجة، ودخان المصانع، والمواد الزيتية من آثار الأصابع وغيرها من المواد العضوية وغير العضوية؛ يضاف إلى ذلك ما يتوافر غالباً من أملاح مثل كلوريد الصوديوم (المحمول في رذاذ مياه البحر أو على دقاقة جلد الإنسان)، وبلورات السليكا (ثاني أكسيد السليكون) الرملية. وفي هذا المزيج الكيميائي عفن وفطريات وأحياء دقيقة لا حصر لها، وهي تعيش على المادة العضوية الموجودة في الغبار (كآثار الأصابع التي توفِّر وسطاً صالحاً لنموها).

والغبار في غالبيته استرطابي (مجتذب للماء)، وتساعد هذه الخاصية على نمو العفن، كما أنها تزيد تأكُّلية الأملاح، والتحلمؤ (التحلّل بالماء)، وانبعاث الحوامض.

الضوء

ينبغي الاحتفاظ بأدنى مستويات ممكنة عملياً من الإضاءة في مواقع التخزين والاطلاع والعرض

الضوء طاقة، والطاقة ضرورية لحدوث التفاعلات الكيميائية. ومن شأن جميع أطوال موجات الضوء: الضوء المنظور، الأشعة تحت الحمراء، الأشعة فوق البنفسجية ـ زيادة تحلّل المواد العضوية من خلال الأكسدة؛ والأشعة فوق البنفسجية ذات الطاقة العالية أشدها إضراراً. وإجمالاً فإن الضوء بجميع أشكاله خاصة بوجود الملوثات الجوية يؤدي إلى إضعاف وتقصّف السليلوز، والغراءات، والقماش، والمواد الجلدية. وقد يتسبب الضوء في تقصير (تبييض) بعض الورق أو اصفراره أو دُكْنته؛ كما أنه قد يتسبب في بَهَت ألوان بعض الوسائط أو الأصباغ أو تغيرها مما يؤثر في المقروئية والمظهر للوثائق، والصور الفتوغرافية، والأعمال الفنية، وأغلفة التجليد. وينبغي أن يلمّ جميع العاملين المسؤولين عن حفظ المواد المكتبية بمعرفة العوامل الآتية المتعلقة بالضوء:

- استمرار التفاعلات الكيميائية الناتجة عن التعرّض للضوء حتى بعد إزالة مصدر الضوء، ووضع المواد في مخزن مظلم.
- التلف الناتج عن الضوء متعذّر إصلاحه.
- آثار الضوء تراكمية، والتعرض لضوء قوي لفترة قصيرة يتسبب بنفس المقدار من الضرر المترتب على التعرض لضوء ضعيف لفترة طويلة. وسقوط ١٠٠ لكس (وحدة قياس الإضاءة) لمدة خمس ساعات على المواد يتيح لها تعرّضاً من ٥٠٠ ساعة ـ لكس، وتعادل خمسين لكسًا لمدة عشر ساعات.

- إن مصادر الأشعة المنظورة وتحت الحمراء كالشمس ومصابيح الإضاءة المتوهجة تولِّد الحرارة. ومن شأن ارتفاع درجة الحرارة تسريع التفاعلات الكيميائية، والتأثير في الرطوبة النسبية.
- يصدر ضوء النهار أعلى قدر من الأشعة فوق البنفسجية ولذلك فإنه ينبغي ترشيحه.

أنواع الإضاءة:

١ ـ **المصابيح المتوهجة**: تعدّ المصابيح المتوهجة (المشعّة) أكثر أنواع مصادر الضوء الكهربائي شيوعاً. ويصدر الضوء بسريان التيار الكهربائي عبر سلك تنجستين رفيع؛ والإشعاع فوق البنفسجي المنبعث منها أقل أذى من مصادر الإضاءة الفلورية (اللاصفة)، غير أن الأولى تولِّد حرارة أكثر من خلال الأشعة فوق الحمراء المنبعثة منها. كما أن مصابيح التنجستين المتوهجة لا توازي في إنارتها المصابيح الفلورية، فيتم استبدالها أكثر.

٢ ـ **مصابيح الهالوجين**: وتعرف أيضاً بهالوجين المرو (الكوارتز) أو مصابيح الهالوجين فحسب. وهي تصدر الضوء بسريان التيار الكهربائي في سلك تنجستين رفيع، مع إضافة غاز الهالوجين داخل الجزء الزجاجي من المصباح الكهربائي، حيث يمكّن السلك من العمل في درجات حرارة مرتفعة مُصدِراً ضوءاً أكثر إشعاعاً وإنارة؛ وفترة صلاحيتها وإشعاعاتها فوق البنفسجية أكثر من مصابيح التنجستين بثلاثة أضعاف إلى خمسة.

٣ ـ **المصابيح الفلورية (اللاصفة)**: وهي مصابيح تفريغ زئبقية ذات ضغط منخفض، وتُصدِر إشعاعاً فوق بنفسجي يكوّن بدوره طبقة فوسفورية ينبعث منها الضوء المنظور، ويوفِّر استخدام أنواع مختلفة من الفوسفور

ينبغي تركيب مرشحات لأشعة فوق البنفسجية للمصابيح المتوهجة (الفلورية). وتكون هذه المرشحات فعالة لسنوات قليلة فحسب، ولذلك يجب اختبارها على نحو دوري

الخصائص اللونية المتنوعة لهذه المصابيح. ومع أن المحتوى الإشعاعي فوق البنفسجي للإضاءة الفلورية مرتفع، إلا أنه يغلب استخدام المكتبات لها لأنها تولِّد حرارة أقل، وتشغيلها اقتصادي أكثر.

قياس مستويات الضوء والأشعة فوق البنفسجية:

من الضروري قياس مستويات الضوء والأشعة فوق البنفسجية وتسجيلها في أوقات مختلفة من السنة؛ لأن قراءاتها متغيرة عبر فصول السنة.

يقيس مقياس الضوء أو مقياس اللكسات قوة الضوء باللكسات (اللومنات لكل متر مربع). ومن الممكن استخدام آلة التصوير (الكاميرا) التي ركِّب فيها مقياس للضوء في قياس مستويات الضوء على نحو غير مباشر.

أما مقياس الإشعاع فوق البنفسجي فيقيس مقدار الإشعاع فوق البنفسجي (أطوال موجاته أقل من ٤٠٠ نانومتر [جزء من بليون من المتر] بوحدات الميكروواط [جزء من المليون من الواط] للإشعاع فوق البنفسجي لكل لومن [وحدة قياس تدفق الضوء]).

مستويات الضوء المثلى:

> **حين تكون مواقع التخزين غير مستخدمة فإنه ينبغي إطفاء جميع المصابيح**

تتحدّد خصائص الإضاءة في المتاحف وقاعات العرض بمعرفة الخبراء المختصين؛ وينبغي أن يكون الأمر كذلك بالنسبة لقاعات المطالعة ومواقع التخزين بالمكتبات. وحيث إن ٢٠٠ ـ ٣٠٠ لكس توفِّر مستويات إضاءة مقبولة لقاعة المطالعة، فإن تحقيق هذه المستويات باستخدام مزيج من مصادر الضوء الطبيعي والاصطناعي بما يلائم الموظفين والباحثين متعذّر.

ويُرى أن ٥٠ ـ ٢٠٠ لكس كافية في مواقع التخزين والرفوف، ويتطلب تحقيق هذه المستويات استبعاد الضوء الطبيعي، والاعتماد الكلي على مصادر الإضاءة الاصطناعية. وبالنسبة لمصادر الضوء ذات الإشعاعات فوق البنفسجية فوق ٧٥ ميكروواط لكل لومن فإنها تحتاج إلى ترشيح.

مستويات الضوء للمواد المعروضة:

في مواقع العرض ينبغي توفير مستوى منخفض من مستوى الضوء الساقط على سطوح الأشياء المعروضة. ويوصى بتوفير ٥٠ ـ ٧٠ لكس خلال ثمان ساعات من النهار لمدة أقصاها ٦٠ ـ ٩٠ يوماً لملاءمتها للمواد المعروضة الحساسة للضوء كالورق الملون، وورق الصحف، وبعض أنواع أغلفة التجليد (النسيجية مثلاً)، والوسائط كحبر المخطوطات، والألوان المائية.

العفن

إن الفطريات التي تصبح فيما بعد عفناً موجودة دائماً في الهواء وعلى الأشياء، وسوف تنمو عندما تكون الظروف مواتية لنموها. وبوجه عام فإن الرطوبة (الرطوبة النسبية فوق ٦٥٪)، والظلام، والتهوية غير الكافية توفِّر بيئة مثالية لنمو العفن؛ ويضاف إلى ما سبق الدفء، ولكن هناك أعفان وبكتيريا معينة تنمو أيضاً في البيئات الباردة علاوة على البيئات الدافئة. (وهذا الأمر يذكِّرنا بما يمكن أن يحدث في الثلاجات).

وقد يُضعِف العفن الورق والمواد الفتوغرافية ويبقعها ويشوّهها.

ومن الثابت إجمالاً أن التبقُّع (التلطّخ ببقع سمراء مصفرة) يُعزَى إلى تفاعل العفن مع عناصر الرسم أو الخط في الورق؛ وتجدر الإشارة إلى أن القماش والجلد والرق إضافة إلى غراءات معينة تتأثر بالعفن.

العناية بمواقع الإصابة بالعفن:

- يفحص العفن للتأكد هل هو نشط أم خامل. وبوجه عام فإن العفن النشط يكون رطباً، لزجاً أو غروياً ويدبق عند اللمس. أما العفن الخامل فجاف وذروري ويمكن مسحه بفرشاة ناعمة.
- عند اكتشاف العفن في أقسام كثيرة من المجموعة يجري عزل المنطقة المصابة بسرعة، ولا يبادر إلى تنظيفها قبل استشارة عالم أو خبير بالفطريات ليتحقق من وجود أعفان سامة. وبعض الأعفان التي عادة ما توجد في المكتبات قد تطرح إشكالات صحية متسببة بصداع وغثيان وحساسية للعين أو الجلد ومشكلات تنفسية.
- قد يتم تشغيل خبير صيانة أو استشارته حول معالجة المواد المصابة، واستعادة المنطقة التي غزاها العفن سابقاً لحالتها الملائمة لاقتناء المواد فيها.
- عند إصابة مواد قليلة، فإنها توضع في صناديق ورقية جافة حتى تحين معالجتها، مع إضافة مجفِّف ملائم مثل جلّ السّليكا، حيث تعمل محتوياتها المغلَّفة على منع انتشار العفن، لكنها لا تساعد على نموه الذي تتوافر مقوماته في الأجواء المحصورة للأكياس البلاستيكية المغلقة بإحكام.
- ومن البدائل المتاحة نقل المواد المصابة إلى منطقة نظيفة ذات رطوبة نسبية تحت ٤٥٪، ومنفصلة عن بقية المجموعة لكي تنشف.
- إذا كان التنشيف السريع متعذّراً، أو إذا كان هناك أشياء مبتلّة كثيرة، فيلجأ إلى تجميدها؛ ويجري فيما بعد الإذابة والتنشيف والتنظيف لها في مجموعات صغيرة؛ كما أن من الممكن تجفيفها بالتجميد ثم تنظيفها.

- وعندما تكون المواد جافة، فينبغي تنظيفها وتخزينها في ظروف بيئية ملائمة. وتعد بيئة المخزن عاملاً مهماً جداً؛ لأن بقايا فطرية سوف تظل موجودة حتى بعد الفراغ من التنظيف.

تنظيف المواد المصابة بالعفن:

ينبغي استخدام قفازات يمكن التخلص منها وكمامة وملابس واقية عند التعامل مع المواد المصابة بالعفن

- إذا كانت مواضع تفشي العفن صغيرة، والمعدات محدودة، فيوصى بنقل المواد خارج المبنى في يوم هادئ معتدل، وتنظيفها من العفن بفرشاة بيضاء ناعمة تزيح العفن بعيداً عنك وباتجاه الريح.
- إزالة العفن باستخدام مكنسة كهربائية ذات مرشّح متمتع بقدرة عالية على شفط الهواء المغبر، وقادر على التقاط ٩٩,٩٧٪ من ذرات الغبار التي تصل حتى ٠,٣ ميكرون (جزء من الألف من المليمتر). وللمكانس الكهربائية التقليدية سلبياتها: فامتصاصها قوي؛ وعندما يمتلئ الكيس فيها يتدنّى مستوى كفايتها؛ وقد يتلوّث العادم بدقائق الغبار التي لم يمسكها الكيس، عاملاً بذلك على انتشارها في أرجاء الغرفة. وتعدّ المكنسة الكهربائية ذات الشفط العالي أداة فعّالة للتخلّص من العفن؛ لأنها لا تنشر جراثيم العفن في أرجاء المكان. أما المكانس الكهربائية المصمَّمة لترشيح الهواء بوساطة الماء فتُعدّ غير مناسبة لالتقاط ذرات العفن الدقيقة. وحتى لو كان المبيد الفطري موجوداً في الماء، فإنه لن يمنع ذرات العفن من الانتشار في الهواء.

أهم شيء في السيطرة على العفن هو السيطرة على البيئة

وفي حين تتوافر معالجات معينة قادرة على القضاء على العفن النشط، فإنها أقل فعالية في القضاء على الجراثيم المسبتة (في طور السبات) المحمية بجدران خلوية كتيمة نسبياً. وتعمل

الظروف الملائمة على أن تبقى الفطريات المسبتة خاملة، كما تمنع توالد الجراثيم النشطة التي وجدت عرضاً. وإذا كانت البيئة ملائمة للنشاط الفطري فإن العفن سوف ينمو. وحتى لو كان استئصال العفن ممكناً، فإنه لن يكون حلاً مستديما في مواقع التخزين دون توفير وسائل التحكّم بالطقس. إن الدخول المستمر لمزيد من الجراثيم التي تتسبب في مشكلات أو أضرار للمجموعات أمر غير مستبعد.

- إذا تعذّر طرد العفن للخارج، فيحسن استخدام مروحة لطرد الهواء الملوَّث من النافذة. أو مروحة تهوية ذات مرشّح ملتقط للعفن؛ ويوصى بإزالة العفن في موقع بعيد عن مخزن المجموعات، وعن الناس، وبإغلاق الغرفة؛ وإذا توافرت تجهيزات تهوية مركزية/ميكانيكية، فيوصى بسد مخارج التهوية للحيلولة دون انتشار الجراثيم في المبنى بواسطة نظام معالجة الهواء. كما يوصى باتخاذ التدابير اللازمة عند التخلص من مواد التنظيف الصلبة مثل أكياس المكانس الكهربائية أو مرشحاتها (فلاترها) حيث ينبغي أن توضع في أكياس بلاستيكية محكمة الإغلاق، وأن تخرج من المبنى.
- لإزالة العفن الخامل من الورق أو الكتب، يوصى باستخدام مكنسة كهربائية متعددة المرشحات (الفلاتر)؛ وتعد الفراشي والخراطيم الصغيرة المستخدمة في تنظيف الحواسيب مفيدة لهذا الغرض. ويستخدم التنظيف الكهربائي للورق منخلاً بلاستيكيا مثبتاً. وعلى وجه الإجمال تستخدم الفرشاة لتنظيف الكتب. وتحول تغطية الفرشاة أو خرطوم التنظيف بقماش جبني (رقيق) أو شريط منخلي دون ضياع القطع المنفصلة عن المواد. ويؤخذ في الحسبان أن العفن النشط ناعم ومسبب للتبقع ومن السهل تسربه في المواد المسامية كالورق والقماش.
- يحسن أن يزال العفن عن الأشياء القيِّمة بمكنسة كهربائية صغيرة ذات ضغط منخفض بواسطة خبير صيانة.

- حين يكون النمو الفطري واضحاً على المواد الفنية أو المواد القيِّمة، فينبغي أن تناط مهمة إزالته بخبير الصيانة. وبالنسبة للتبقّع المتسبب عن العفن، فإن الممكن إزالته أو التخفيف منه على الأقل؛ وهذه إجراءات مكلفة، ولذلك فإنها تلائم المواد ذات القيمة والأهمية.

معالجة المواضع المصابة بالعفن:

- من المهم أن يبدأ باكتشاف سبب تفشي العفن.
- ينبغي تنشيف الغرفة/القاعة التي تفشى فيها العفن وتنظيفها كاملة قبل إعادة المواد المصابة إليها. فيوصى بالاتصال بخدمة متخصصة في زرطبة (إزالة الرطوبة) المباني وتنظيفها في حالات تفشي العفن المتوسطة والواسعة.
- إذا كانت الرطوبة النسبية فوق ٥٥٪، فينبغي تخفيض مستواها قبل إعادة المجموعة إلى الموقع، وقد يجزئ تعديل نظام التدفئة والتهوية والتكييف أو إضافة مزرطب (مزيل الرطوبة) محمول، علاوة على السعي لكشف مواضع تسرب أو تكاثف الماء على الجدران الخارجية؛ والتفتيش عن سلسلة أنابيب التدفئة في نظام التدفئة/التكييف التي تشكّل مكاناً ملائماً لنمو الفطريات، وتعقيمها بمطهِّر عادي.

لم يعد يوصى باستخدام التبخير للعفن لأن المبخرات سامة للناس، ولأن بقاياها تترسّب على المادة، ولأنها لا تمنع أيضا من عودة العفن

- تنظيف الرقوق والأرضيات بمكانس كهربائية ذات قدرة شفط عالية، ثم تعقيمها بمطهِّر عادي. وقبل إعادة المواد المنظَّفة إلى المكان ينبغي قياس الرطوبة النسبية لأسابيع عديدة للتحقق من أنها لا تتجاوز ٥٥٪.
- بعد إعادة المواد إلى المكان المنظَّف ينبغي البحث يومياً عن أي ظهور لمواد عفن جديدة.

الوقاية من تفشي العفن:

وتتمثل فيما يأتي:

- فحص المجموعات الجديدة المضافة أو شَحنات المواد بحثاً عن العفن لمكافحته.
- الاحتفاظ بدرجة حرارة معتدلة، ورطوبة نسبية معقولة (تحت ٢٠° م/ ٦٨° ف و٦٥٪ من الرطوبة النسبية).
- تهوية المكان.
- التنظيف الكهربائي المنتظم.
- عدم إسناد الكتب المرفَّفة مباشرة إلى الجدار؛ إذ إن اختلافات درجة الحرارة والرطوبة بين البيئة الداخلية والخارجية قد تسبِّب رطوبة على الجدران؛ ومن شأن تهوية المكان العمل على تبخير الرطوبة.
- منع إدخال النباتات أو وضعها داخل المبنى.
- جعل الأقبية والجدران التي تحت الأرض صامدة للماء.
- وضع أو تعديل مواضع مجاري ومصارف الماء الخارجية، لئلا يتجمّع الماء بجانب الجدران الخارجية، وفحص المجاري والمصارف لضمان بقائها سالكة.
- وضع نظم رش أماكن العشب على بُعدٍ مناسب من جدران المبنى بحيث لا يصلها الماء فيبللها.
- التفتيش المنتظم على المجموعات لاستكشاف مواطن العفن، ومكافحته قبل أن يستفحل.

الحشرات والقوارض

الحشرات:

تشمل الحشرات التي غالباً ما تتسبب في التلف في المكتبات ودور المحفوظات (الأرشيف) في شتى أرجاء العالم: الصراصير، والحشرات القارضة (الحشرات الفضية)، وقمل الكتب، والخنفساوات، والنمل الأبيض.

- تتغذى الحشرات على المواد العضوية كالورق، واللواصق (عجائن اللصق)، والغراءات، والكساءات الغروية، والجلد، وقماش التجليد؛ كما تعد أعشاش الطيور في كوى الجدران مصدراً رئيساً لغذاء الحشرات، ويُعدّ ذرق الطيور عامل تعرية.
- تؤثر الحشرات في الأماكن المظلمة، الرطبة، الوسخة، ذات التهوية السيئة.
- يتعذّر تعويض ما تتلفه الحشرات، أي يصعب استبدال النصوص والصور المفقودة من جراء أكل الحشرات ونخرها للورق والصور الفتوغرافية.
- قد يطال تخريب النمل الأبيض المباني والمجموعات.

القوارض:

تعمل القوارض كالجرذان والفئران على تخريب المجموعات كما هو مبيّن فيما يأتي:

- تخرِّب الكتب للحصول على الورق لأوكارها.
- قد تسبِّب الحرائق بقرضها العوازل الكهربائية.
- تكشط أثاث المكتبة وتجهيزاتها بأسنانها.
- سلحها يسبب التعرية، وقد يخلف بقعاً مستديمة.

معالجة المواد المصابة:

- استخدام المواد الأقل سميّة في المعالجة؛ فعلى سبيل المثال عند وجود صندوق من الكتب التي غزتها الحشرات القارضة فلا تستخدم المعالجات الكيميائية لها، بل يلجأ إلى التنظيف اليدوي للمجلدات باستخدام مكنسة كهربائية وفرشاة ناعمة. وتنظف المواد عند عدم التأكد من أن الأوبئة ليست نشطة، وتغلف في أكياس، وتفحص في وقت لاحق للتحقق من عدم عودة الأوبئة إليها. ويراعى فصل المجموعات المصابة عن المواد المضافة حديثاً، أو المواد التي قد تعاني مشكلات وبائية.
- أساليب المعالجة الأقل سمّية ليست هي التي تراعي المحافظة على البيئة فحسب؛ بل هي أيضاً الأساليب الوحيدة المتاحة أحياناً لمعالجة مجموعات كثيرة. قد تؤثر بعض المعقِّمات في الحفظ طويل الأجل لبعض المواد، ولا يتوافر معقِّم واحد مأمون الاستخدام مع كل المجموعات؛ وقد تتلف المجموعات إذا مسها الماء أو مواد الرش الزيتية. ولا يوفِّر التعقيم بالتبخير للمواد مقاومة أي غزو مقبل للأوبئة.
- تُتَّخذ التدابير الضرورية للحيلولة دون عودة الأوبئة من جديد؛ ويتطلب ذلك فصل المجموعات الجديدة التي قد تكون مصابة، والعزل التام للمجموعات التي تبدو عليها أعراض نشاط وبائي، والنظافة، وتحسين ظروف التخزين.

ولجأت بعض المؤسسات لخيار التجميد بديلًا للتعقيم الكيميائي ومن شأن التخفيض السريع لدرجة الحرارة لتصل -٣٥° م على الأقل وتثبيتها عند هذا المستوى لعدة أيام القضاء على معظم أطوار حياة غالبية الحشرات. وحينما تتوافر بعض أجهزة التجميد التجارية الملائمة للسيطرة على الأوبئة، فإن بعضها لا تتيح التخفيض السريع لدرجة الحرارة. إن التخفيض البطيء في درجة الحرارة يتيح لبعض الحشرات الدخول في طور مشابه «للنشاط

المعلّق»، والبقاء على الرغم من المعالجة. ومن المهم التحقق من عدم تضرّر المواد من جراء درجات الحرارة المنخفضة، والتحكّم بالتكثيف.

الوقاية من غزو الحشرات والقوارض:

يشكل الأسلوب المتكامل لإدارة الوقاية من القوارض جزءاً من أي برنامج حفظ، وهو يشمل ما يأتي:

- فحص المبني بانتظام للتحقق من عدم وجود الحشرات والقوارض.
- التنبيه على جميع الموظفين من الفرّاشين إلى اختصاصيي المكتبات ليكونوا يقظين في مراقبة حالة المواد، ورفع تقارير حول أية أعراض لتلف أو نشاط وبائي طارئ.
- فحص جميع المواد التي سوف تحصل عليها المكتبة قبل دخولها إليها.
- استخدام مصائد لزجة حيث إن من مزاياها اصطياد الحشرات قبل مشاهدتها؛ وتتيح اصطياد طائفة متنوعة من أنواع الحشرات؛ ومن الممكن وضعها في المواقع التي يتعذر تفتيشها؛ ومن الممكن تمييز الحشرات وحصرها. وتوفِّر المصائد مؤشِّرات إلى زيادة أعداد الحشرات في موقع معين، كما أنها تبيّن أيضاً فشل إجراءات السيطرة على الحشرات.
- فهم الأطوار البيولوجية والحياتية للحشرات والقوارض يفيد في معرفة أوقات نموها المحتملة وأماكنها، وغذائها المحتمل، وأماكن وجودها المحتملة.
- استبعاد أو احتواء جميع مصادر تفشي الحشرات؛ وفي الوضع الأمثل لا يسمح بوجود الزهور والنباتات فيه.
- العناية بتوفير بيئة غير ملائمة لنمو الحشرات والقوارض بحيث تكون نظيفة وباردة وجافة وجيدة التهوية.

- مكافحة دخول القوارض والحشرات للمبنى بالتحقق من إحكام إغلاق الأبواب، وتركيب مناخل شبكية ملائمة للنوافذ والأبواب.
- استخدام إضاءة خارجية ملائمة، كمصابيح بخار الصوديوم التي لا تجتذب الحشرات.
- تطبيق برنامج نظافي وصحي، من إجراءاته مثلاً التخلص من النفايات بطريقة مأمونة وملائمة، والمراقبة والتنظيف بانتظام للأدوار العلوية والأقبية.

تحسين البيئة

يقتضي تحقيق هدف الاحتفاظ بالمجموعات أو بمواد معينة منها على نحو مستديم العناية ببيئة حفظها. وتوفر بيئة الحفظ المثالية والتحكم بدرجة الحرارة والرطوبة النسبية، والهواء النظيف مع التهوية السليمة، والتحكم بمصادر الضوء، والخلو من الإصابات البيولوجية، إضافة إلى العناصر المكملة الأخرى كالخدمات والممارسات السليمة في تدبير شؤون المبنى، والتدابير الأمنية، وتدابير وقاية المجموعات من الحرائق والماء وغيرها من المخاطر.

وينبغي تصميم مباني المكتبات على نحو ملائم لاحتياجات الحفظ، حيث تؤثر هذه الاحتياجات في الأبعاد الكثيرة للتخطيط، والتصميم وتكييف أوضاع المباني، ومواد البناء التي قد تستخدم في حالات لتوفير ظروف داخلية مرضية أفضل من نظم التكيف الميكانيكية، ومواد التشطيبات الداخلية للمبنى، ومواد الأثاث بما فيها مواد التشطيبات الداخلية للمبنى، ومواد الأثاث بما فيها المواد المستخدمة في الترفيف والإضاءة الطبيعية والاصطناعية.

إن مواد التشييد وأساليبه الطبيعية والتقليدية في المناطق شبه الاستوائية والاستوائية غالباً ما توفِّر ظروف تخزين أفضل للمواد المكتبية من تلك المواد والأساليب المستوردة.

ومما يستحق النظر دائماً إنشاء منطقة مغلقة داخل المبنى للمواد التي تحتاج إلى الضبط الدقيق لدرجة الحرارة والرطوبة النسبية.

الإجراءات العملية لتحسين البيئة:

يُعدّ توفير نظم التدفئة والتهوية والتكييف وصيانتها مكلفاً جداً في أماكن كثيرة، وقد يحصر استخدامه بمجموعات معينة. وهناك عدة تدابير أولية واحتياطات من شأنها تحسين بيئة المكتبة وحماية المجموعات.

والخطوة الأولى في الجهود المبذولة لتحسين البيئة هي إحكام إغلاق المبنى؛ فهذه الخطوة وحدها كفيلة بتحسين الحالة المادية للمبنى لإسهامها في الحدِّ من تسريب الهواء، ودخول الأوبئة، وفقد الحرارة أو زيادتها، وتلوث الهواء والغبار. كما أن من شأن إحكام إغلاق المبنى خفض مصادر الرطوبة داخل المبنى ومن ثم خفض مستويات الرطوبة النسبية.

- **الإجراءات العملية لتحسين البيئة:**
- استخدام مصدّات هوائية وسيور الجو (سيور من مطاط أو غيره تملأ الفراغ بين الباب أو النافذة وبين إطارهما بغية صد الريح والمطر والثلج) لجعل المبنى صادّاً للجوّ؛ أي مانعاً لتأثير العوامل الجوية.
- التحقّق من إحكام إغلاق النوافذ والأبواب بأمان.
- التحقّق من سلامة وضع التهوية باستخدام المراوح والنوافذ.
- استخدام مزرطبات (مزيلات الرطوبة) والمرطبات لخفض مستوى الرطوبة النسبية أو رفعها.
- استخدام أساليب العزل وموادّه لخفض معدل ارتفاع الحرارة أو فقدها.

- استخدام مرشّحات للأشعة فوق البنفسجية على النوافذ ومصادر الإضاءة الفلورية (اللاصفة).
- استخدام المناخل ومصاريع النوافذ والأغطية المتحركة، ويفضل وجودها خارج النوافذ؛ لأن من شأن ذلك خفض مستوى امتصاص حرارة الشمس، والستائر المتينة الصادّة لأشعة الشمس المباشرة.
- التحقق من أن المواقع في المخزن مظلمة.
- التحقق من سلامة صيانة المباني لاستبعاد آثار الرطوبة خلال الفترات الماطرة.
- استخدام حاويات مغلقة الإحكام كالصناديق والمغلّفات لحماية المواد المكتبية المهمة والقيّمة، حيث توفر هذه الوسائل أجواء داخلية لحفظ تلك المواد تعوق ظهور نتائج التغيرات في درجة الحرارة والرطوبة النسبية، كما أنها تقي المواد من الضوء، وتكون حاجزًا أمام الملوثات الجوية، وتحول دون ترسب الغبار.
- طلاء المبنى من الخارج بدهان ذي لون باهت عاكس للضوء في الأجواء الحارّة.
- الحدّ من الآثار السلبية للأشجار والنباتات المزروعة حول المبنى، فعلى الرغم من أنها تعمل على خفض امتصاص الحرارة إلا أنها تعمل أيضاً على تفعيل نشاط الحشرات والأوبئة.
- وضع أنابيب المجاري والتدفئة خارج مواقع التخزين.
- وضع منشآت الصرف الصحي والبالوعات خارج مواقع التخزين.

نظم التدفئة والتهوية والتكييف:

تُعدّ الإجابة عن الأسئلة الآتية جزءاً من أي مسح بيئي إذا كانت منشآت المؤسسة تضم مبنى تجهيزات التدفئة والتهوية والتكييف:

- هل يوفِّر نظام التكييف تحكماً ثابتاً في درجة الحرارة على مدار السنة؟
- هل يحتفظ نظام تكييف الهواء بمستوى ثابت أربعاً وعشرين ساعة يومياً؟
- هل يخفض مستوى التكييف أو يغلق في أي وقت؟
- ما مستويات درجة الحرارة والرطوبة التي يتم تشغيل نظام تكييف الهواء عندها؟
- هل يجري الاستخدام المنتظم لمقاييس درجة الحرارة والرطوبة النسبية في المبنى؟
- كيف تجري تدفئة الحجرات (القاعات) أو تبريدها إذا لم يتوافر نظام لتكييف الهواء، أو كانت المواقع لا يغطيها أو يشملها النظام؟
- ما نظام ترشيح الهواء المستخدم؟
- لأي مستوى يتم تشغيل نظام تكييف الهواء؟
- من المسؤول عن صيانة نظام تكييف الهواء؟

نظافة المبنى:

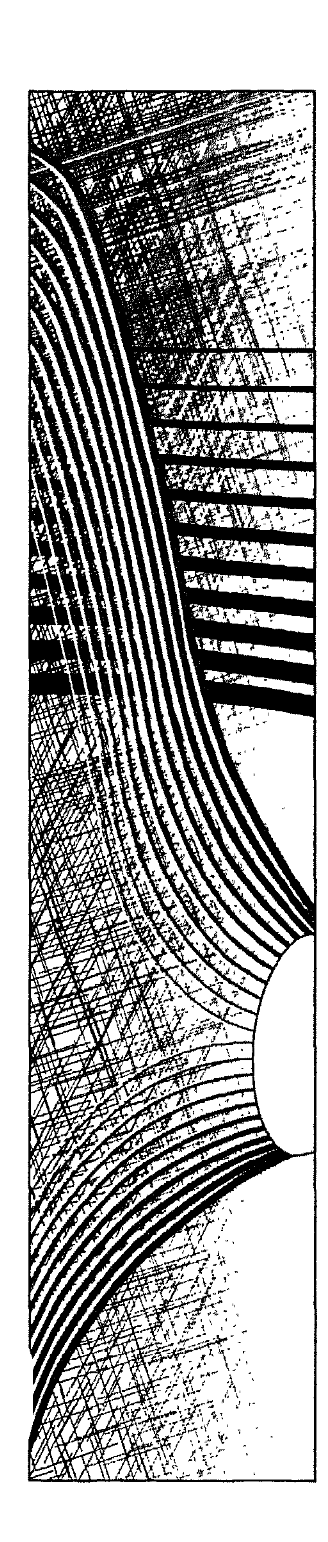
من المهم حماية المجموعات من أذى ملوِّثات الغبار، ويتطلّب توفير هذه الحماية وجود برنامج منتظم ودائم للنظافة يشرف عليه ويدار بعناية. إن من شأن نظافة الأماكن المحيطة بالمبنى الحيلولة دون غزو الفطريات والحشرات والأوبئة. وينبغي أن يشمل البرنامج المشار إليه آنفاً فحص المجموعات في إطار المساعي الحذرة للاكتشاف المبكر لأي تلفيات بيولوجية أو كيميائية، وكذلك لمراقبة الأحوال في جميع أرجاء المكان.

ويمكن أن يُعهد بمهمة تنظيف أرضيات المخزن ورفوف الكتب إلى الموظفين غير المختصين الذي يتم إرشادهم للمحافظة على المجموعات وعدم مس مواد المكتبة أو الرفوف. وتصدر التوجيهات إليهم لالتقاط قطع أغلفة التجليد وقصاصات التسجيلات الببليوجرافية، إلخ من الأرضيات مع

ذكر مواقع العثور عليها. وينبغي تنظيف المواد المكتبية على الرفوف من جانب موظفين مدربين أكفاء.

ومن المهم توفير المواد والمعدات المناسبة التي تعمل على إزالة التراب والغبار وليس إزاحته وبعثرته. وينبغي استخدام قماش تنظيف يلتقط ذرات الغبار، وليس منافض غبار تنشرها في أماكن مختلفة في تنظيف تجهيزات المكتبة. كما ينبغي تنظيف الأرضيات بالمكانس الكهربائية وبممسحة مبتلة مرة في الأسبوع؛ ويراعى أن تكون المنظِّفات غير سامّة وغير محتوية على الأبخرة المذيبة أو مواد التعرية؛ وينبغي تجنب استخدام المنتجات المحتوية على الزيت، والكلور، والشب، والبروكسيد (الأكسيد المحتوي على نسبة عالية من الأكسجين)، والنشادر.





موادّ المكتبة التقليديّة

- تنظيم مواد المكتبة.
- الممارسات في قاعات المطالعة.
- أساليب التخزين والاستخدام.
- حاويات الكتب، والمواد الورقية.
- المعارض.





مواد المكتبة التقليدية

استخدام المواد المكتبية

المدوّنات المكتوبة:

ينبغي إعداد المدونات المكتوبة، مثلاً لبيانات الفهرسة والتوريق بشكل مرتب ومنظم بقلم رصاص رفيع من النوع ب، مع الحرص على الضغط عليه ضغطاً وئيداً لمنع انبعاج الورق، ويحسن حصر الملحوظات بين معقوفتين للإشارة إلى إضافتها من جانب المؤسسة.

وتكون الملاحظات المحبّرة والعلامات العَرَضية غالباً مستديمة ومن المتعذر إزالتها. وكثير من أنواع الأحبار أو الأمدّة حامضية، وأنواع أخرى منها قابلة ذوّابة بالماء، وتنساح وتجري لدى تعرضها للرطوبة، ومثل هذا الوضع قد يواجه في كارثة متسببة عن الماء.

أرقام الرفوف (أرقام الاستدعاء):

لا ينبغي تلوين أرقام الاستدعاء على الكتب، كما لا ينبغي طباعتها على الواسمات الملصقة على كعوب الكتب بشريط حساس للضغط أو بالغراء؛ فالألوان ليست جذابة، وهي مشوّهة؛ والشريط والغراء قد يتغير لونهما أو يُلطخ أو يتلف الغلاف. وبالنسبة للمواد الأثرية النادرة ينبغي كتابة أرقام الاستدعاء على الورقة الغُفل (البيضاء) بقلم رصاص رفيع. وعند استخدام واسمات ذاتية اللصْق ينبغي التحقق من أن الغراء سيبقى فعّالاً على مرّ الوقت؛ ومن المهم أن لا يجف الغراء مسبِّباً بذلك نزع الواسمات أو

سقوطها، وأن لا ينزّ (يرشح) مسبّباً تدبقاً على الكتاب من شأنه اجتذاب الغبار، وإتلاف المواد الأخرى التي تلامسه. والوضع الأمثل أن تكون الواسمات على ورق مستديم.

واسمات الكتب:

عند استخدام واسمات الكتب يراعى أن تكون مصنوعة من الخشبين المنخفض الكثافة، والورق القلوي؛ وينبغي تعليقها بلصوق ثابت دبق من نشاء القمح أو سليلوز المثيل؛ وقد تستخدم سُترات فلمية من البوليستر لتثبيت واسمات الكتب عليها؛ وتعامل جيوب بطاقات الإعارة بالطريقة نفسها، علماً بأن الكتب ذات القيمة والأهمية الخاصة لا تعار.

الإدراجات:

ينبغي إزالة جميع الإدراجات الحامضية، كمؤشِّرات الكتب، وقصاصات الورق، والزهور المجففة من الكتب، وتوثيقها، واستنساخها، وتغليفها بالبوليستر لحفظها؛ لأن من شأن هذه الإجراءات الحيلولة دون انتشار التبقّع أو الحموضة من الإدراجات إلى صفحات الكتب فتتلفها.

المثبتات:

يراعى إبقاء الوثائق المثبتة بخيوط أو بشيء من اللصوق أو الغراء على حالها؛ وإذا لم تكن ندحة عن فصلها لتيسير استخدامها أو تصويرها، فيستشار خبير الصيانة في ذلك.

ينبغي عدم استعمال الأشرطة اللاصقة والدبابيس والمشابك والروابط المطاطية على أي من مواد المكتبة. وينبغي حفظ المواد في صناديق أو لفها بورق مزحمض، أو ربطها بشريط من القطن أو الكتان غير المصبوغ أو المجدول أو البوليستر. وينبغي ربط الشريط بحيث تكون العُقَد في أعلى مساحة النص أو حاشيته الأمامية

تبذل العناية الملائمة لحسن سير عملية إزالة المثبِّتات القديمة كالدبابيس، ومشابك الورق، إلخ، بحيث تستخرج برفق المثبِّتات الصدئة أو الملتصقة بقوة بسطوح الأوراق بعد كسر طبقة

الصدأ المحيطة بها. وعند إزالة المثبتات يراعى إسناد الوثيقة إلى الطاولة مع إمساك الوثيقة باليد لتكون الوثيقة والأوراق بوضع مناسب للعملية. وإذا نفذت العملية في الهواء الطلق فإن الوثائق قد تتعرض للتمزق والتلف. ويراعى تجنب استخدام مزيلات الدبابيس من الوثائق الضعيفة والقصفة حتى لا تستأصل مع الدبابيس زاوية أو قطعة ضعيفة أو قصفة بكاملها.



في الظُّهارات المحكمة للكتب يلتصق الغلاف بمتانة بالكعب

الممارسات في قاعات المطالعة

ينبغي توافر عدد كافٍ من الموظفين في قاعات المطالعة لضمان عدم حدوث سرقة المواد أو قطع شيء منها، أو تخريبها.

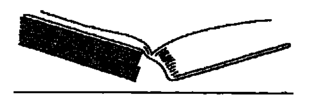


في الظُّهارات المجوّفة للكتب لا يلتصق الغلاف بالكعب

سند الكتب المستخدمة:

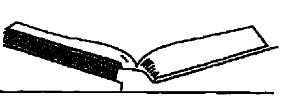
> لا تفتح مجلداً ذا ظهارة مجوّفة مستويا على سطح الطاولة لكيلا تتفسخ عند الوصلات أو في منتصف الكعب

الكتب أشياء معقدة مركّبة وتفتح بطرق متنوعة، وتحتاج إلى أساليب مختلفة لسندها عند فتحها. وهناك كتب قليلة يمكن فتحها مستقيمة بزاوية ١٨٠° دون حدث تلف بها. ويوصى بأن لا يتم فتح الكتاب بزاوية أكبر من ١٢٠°، والكتب المجلّدة بإحكام بزاوية أكبر من ٩٠°.



الكتاب مفتوح من أوله

وأغلفة التجليد أضعف مما يتصوّر، وتحتاج إلى التعامل معها بعناية، خاصة ألواح الكرتون المستخدمة فيها، والمغطاة مفاصلها بطبقة جدّ رقيقة من الجلد؛ فمثل هذه الكتب ينبغي سندها دائماً عند استخدامها، ولا ينبغي بسط غلافي الكتاب باستقامة بزاوية ١٨٠°.



الكتاب مفتوح قرب منتصفه



الكتاب مفتوح من آخره

وقد تسبّب استخدام المقرأة الخشبية أو حاملة الكتب التقليدية في تلف مجلدات كثيرة بوضع الكتاب عليها بزاوية حادة مما يعمل على شدّ خيوط التجليد، ولا يساند وصلات التجليد، ومن ثم يعمل على إضعاف التجليد وتفسخه؛ علاوة على ذلك فإن مثل هذه المقارئ ليست مريحة لاستخدام القرّاء. وبالنسبة للمواد النادرة الضعيفة، فإن استخدام المساند الرغوية للكتب التي صممها (كرستوفر كلاركسن) توفر أفضل الطرق لسند المجلدات بشتى أنواعها؛ فمن الممكن وضع الكتاب بزاوية قراءة مريحة من ٢٠°، مع إمكانية فتحه بزاوية لا تتجاوز ١٢٠°، وتكون الوصلات مسنودة تماماً، وتكون الأوراق مقيدة بخيوط قماش متين؛ ومع تقدّم المستفيد في قراءة المجلد، يوازن وضع المجلّد لتوفير سند كاف للوصْلات الضعيفة. وبالنسبة للكتاب السميك، فعلى القارئ إضافة واحدة أو أكثر من اللبائد المسطّحة أو إزالتها ليكون وضع الكتاب مريحاً عند فتحه في مواقع مختلفة؛ وقد توضع قاعدة أكبر تحت دفتي مسند الكتاب لتوفير زاوية قراءة مناسبة.

إرشادات للقراء:

ينبغي أن تحتوي قاعات المطالعة على ملحوظات ترشد القراء إلى تجنُّب ما يأتي:

- تناول الشراب والطعام أو التدخين في المكتبة إلا في المواقع المحدّدة لذلك.
- استخدام المواد المكتبية بأيدٍ غير نظيفة.
- استخدام أي نوع من الحبر.
- استخدام الطامس أو الضوء الشديد.
- الكتابة على النصوص أو على الورق الموضوع في أعالي صفحات الكتاب المفتوح.

- الاتّكاء على المواد المكتبية.
- لمس الزخارف والصور الملونة، والمساحات المخطوطة أو النصوص المطبوعة.
- إدخال قصاصات الملحوظات أو أوراقها في ثلم الكتاب (المساحة بين الهامشين الداخليين فيه).
- ترك المواد معرضة لأشعة الشمس المباشرة.
- ترك الكتب غير المستخدمة.
- جمع عدد كبير من المواد في أوقات الاطلاع.
- ركم المواد بعضها فوق بعض.
- خلط المواد السائبة (غير المجلّدة) لوضعها في غلاف، ووجوب التعامل معها على نحو منفصل (الحيلولة دون تمزق حواف الأوراق من جراء تشابكها وما ينجم عنه من مزيد من التلف).

مساعدة القراء:

ينبغي أن توفِّر قاعات المطالعة للقراء ما يأتي:

- معلومات تحث على العناية بالمواد المكتبية.
- توجيهات حول كيفية استخدام المواد المكتبية.
- مساند للكتب، وتوجيهات حول كيفية استخدامها.
- توجيهات حول كيفية إزالة الكتب واستبدالها على الرفوف.
- مساحة مناسبة لعرض المواد الكبيرة.
- قفازات قطنية لإمساك المواد القيمة والصور الفتوغرافية.
- سطوح نظيفة للعمل.
- صحائف بوليستر لتغليف الخرائط.

- مساعدة في استخدام المواد الكبيرة.
- مثقِّلات نظيفة ناعمة لوضعها على الخرائط غير المطوية لتستقر في موضعها.

التصوير:

ينبغي توفير تهوية مناسبة من شأنها خفض تعرض الموظفين ومواد المكتبة للأوزون

يثير التصوير قضايا حفظ مهمة جداً. فآلات التصوير وسوء استخدامها قد يتسبّب في تلف شديد لبنية الكتب والوثائق. ويحسن توفير آلات التصوير المصمّمة خصّيصاً للمواد المجلّدة، وليس آلات التصوير المكتبية. فآلات التصوير الفوقية التي تتيح تصويرالكتاب ووجهه إلى أعلى تعد آلات تصوير مثلى غير أنها غالية. ويحسن قيام موظفي المكتبة المدربين على تنفيذ أعمال التصوير، وفحص كل مادة للتحقق من صلاحيتها للتصوير. وينبغي أن يتفهم جميع الموظفين المعايير الموضوعة لحظر تصوير مواد معينة، ولمراعاة أنظمة حماية حقوق النشر.

وينبغي تنظيم جلسات تدريبية حول ممارسات الاستخدام السليمة للمواد المكتبية، وممارسات التصوير السليمة، ويلزم بحضورها كل الموظفين الجدد، وتنظيم جلسات تدريبية خاصة للموظفين الموجودين في فترات منتظمة.

فإذا تعذّر تعيين موظفين للقيام بأعمال التصوير، فإن هناك عوامل تحدّ من البلى والتمزّق للمواد ينبغي أخذها في الحسبان، وهي:

- وضع آلات التصوير على مرأى من الموظفين.

لا تترك المواد على آلات التصوير

- استخدام ملصقات تحمل توجيهات مختصرة وواضحة حول استخدام الآلات دائماً بعناية. ومما يؤخذ في الحسبان أن توضح الملصقات

الامتناع عن ضغط كعب الكتاب باليد إلى أسفل، أو ضغط غطاء آلة التصوير على المادة بغية الحصول على صورة جيدة للصفحتين المتقابلتين.

- وضع معايير حول القيود على تصوير المواد بحيث تكون واضحة للقراءة، وتحض على عدم اللجوء للتصوير من أجل جمل أو مادة مطبوعة قليلة.
- الاحتفاظ بسجل لما تم تصويره ليتسنّى تحديد المواد التي يكثر تصويرها للقيام بإعداد نسخ ميكروفيلمية لها.

المواد التي لا تصوّر:

لا يسمح بتصوير المواد الآتية:

- المواد الضعيفة أو التالفة.
- المجلّدات المحْكَمة التجليد.
- الكتب النادرة والصور الفوتوغرافية.
- الكتب المدبَّسة أو المخيطة من الجانب.
- أغلفة التجليد الرقيقة.
- الرُّقوق والجلود البرشمية.
- المواد ذوات الأختام.
- كتب التجليد الكامل (وهي الكتب التي يعتمد في تجليدها وتثبيت أوراقها على الغراء دون استخدام الخياطة).
- المجلّدات الكبيرة (أكثر من المعتاد) التي تحتاج للضغط عليها بشدة للحصول على صورة كاملة.

إذا كان الكتاب المقصف يتضرر من التصوير (الفوتوستاتي) فينبغي استخدام التصوير الفلمي المصغر (الميكروفلمي) له، واستخراج صورة من الفلم المصغر

أساليب التخزين والاستخدام

ينبغي أن تكون مواقع التخزين نظيفة دائماً، وان تفحص بانتظام للتحقق من خلوها من الحشرات والأوبئة

لأساليب التخزين أثر مباشر في الفترة الاستخدامية للمواد؛ ففي حين يطيل التخزين السليم هذه الفترة، إلا أن الأوساخ والإهمال والازدحام تتسبب في تردي حالة المواد المراد حفظها.

كذلك فإن لاستخدام الموظفين والمستفيدين للمواد أثراً مباشراً في الفترة الاستخدامية لمجموعات المكتبة من المواد المختلفة. وتلف الكتب أثره تراكمي. والاستخدام السيئ المتكرّر للكتاب الجديد يحيله بسرعة إلى كتاب مهترئ، والكتاب المهترئ إلى كتاب غير صالح للاستخدام محتاج إلى إصلاح مكلف، أو إعادة تجليد، أو استبدال.

ومن شأن اتباع التوجيهات الآتية تمكين المكتبة من اتخاذ خطوات مهمة لصالح مجموعتها والمحافظة عليها:

الترفيف وترفيف الكتب:

- تصميم الترفيف الجيد لتوفير مواقع اقتنائية صالحة ومأمونة ونظيفة وملائمة للمواد المرفَّفة. وينبَّه إلى ضرورة تلافي أضرار الأطراف البارزة (الناتئة) والحادة في الرفوف. ويحسن أن تكون خزائن الكتب مصنوعة من الفولاذ (الصُّلب) المصقول بطلاء حراري.
- ترفيف المجلدات على بعد عشرة سنتيمترات على الأقل من الأرضية للحدّ من التلف الذي قد يسببه حادث فيضان أو المارّة. ويفضل استخدام وحدات ترفيف مسقوفة ـ ما أمكن ـ حيث إن من شأنها أن تصدّ الماء والغبار والضوء الضارّ.
- الاحتفاظ بتهوية سليمة في مواقع التخزين وحول الرفوف.

- إبعاد خزائن الكتب خمسة سنتيمترات على الأقل عن الجدران، والكتب خمسة سنتيمترات أخرى عن مؤخرة خزانة الكتب؛ وهذا الإجراء مهم على نحو خاص عند وضع خزائن الكتب قُبالة الجدران الخارجية للمبنى.
- التحقق من سلامة أوضاع التهوية في خزائن الكتب المستخدمة في تخزين الكتب؛ وينبغي أن تكون فتحات التهوية في الجوانب وليس في أعلى الخزائن لتلافي أضرار الغبار والحطام الذي قد يتساقط على الكتب.
- الترفيف بعناية للكتب المحفوظة على الرفوف المتحركة لتجنّب إمكانية سقوطها أو إتلافها في أثناء تحريك الرفوف.

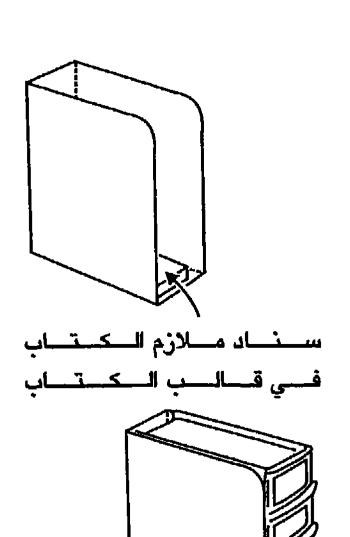
القواعد التي تراعى للمحافظة على الكتب:

تطبيق القواعد الآتية لتوفير أقصى حماية للكتب:

- ترفيف الكتب لكي لا تتراكم فيتعذّر نقلها أو إعادتها إلى الرفوف.
- إن الكتب المقحمة على الرف بين الكتب المزدحمة عرضة للتلف عند استخراجها أو إعادتها.
- استخدام مساند الكتب عندما لا تكون الرفوف ممتلئة، إن الوضع المائل للكتب يتسبّب في تشويه بنية الكتب وإضعافها، وينتهي أخيراً إلى إتلافها. وينبغي أن تكون مساند الكتب ذات سطوح ناعمة وحواف عريضة للحيلولة دون تعرية أغلفة الكتب، وتمزق أوراقها أو تجعّدها (تغضُّنها).
- عدم السماح للكتب المرففة بأن تتعدّى حواف الرفوف إلى فراغات الممرات كي لا يتلفها المارّة أو عربات نقل الكتب.
- ترفيف الكتب حسب أحجامها ما أمكن وتجنب وضع الكتب الكبيرة بجانب الكتب الصغيرة لأن إسناد الكتب الكبيرة يتخذ وضعاً سليماً في هذه الحالة.

- تغليف المواد المجلّدة المستخدمة لقطع معدنية (مثل المشابك، والحلى، والترصيعات)، والمرفقة بجانب الكتب غير المجلدة، أو فصلها عنها بواسطة لوح من الكرتون أو الخشب.

- فصل المواد ذات أغلفة التجليد المستخدمة للورق والقماش عن المواد ذات الأغلفة الجلدية؛ فالحموضة والزيوت في الجلد ينتقل إلى الورق والقماش، ويسارع في تلفها؛ وبالإضافة إلى ذلك فإن الجلد التالف المتفتِّت سوف يلوث الورق والقماش.


سناد ملازم الكتاب في قالب الكتاب

- ترفيف الكتب الصغيرة سليمة البنية قائمةً (عمودياً).

- نقل الكتب أو إعادة ترتيبها إذا كانت طويلة جداً بحيث يتعذر وضعها قائمة (عمودياً)، وعدم وضع الكتب على حوافّها الأمامية لأن ذلك يتسبب في إتلاف بنية الكتب وانحلال غلاف التجليد.

- تخزين الكتب الكبيرة فوق المعتاد والثقيلة والضعيفة البنية أو التالفة أفقياً لتكون في الوضع المسنَّد الملائم؛ وقد تبرز الحاجة إلى إدخال رفوف إضافية متقاربة لمثل هذه الكتب.

- نقل المجلدات المرفقة فوق الكتب الكبيرة فوق المعتاد، والموضوعة منبسطة (أفقياً) لدى ترحيل هذه الكتب، ووضع المجلدات على رف فارغ أو عربة نقل الكتب؛ ويرفع المجلّد بكلتا اليدين، ثم تُعاد المجلدات المرحَّلة إلى الرف؛ ويجري استبدال الكتاب على الرف بالطريقة نفسها.

- تجنُّب تراكم الكتب في أكوام على الرفوف أو الطاولات لئلا تكون عرضة للسقوط؛ والتحقق من أن رفّ الكتب لا يحتوي على أكثر من اثنين إلى ثلاثة كتب لدى توافر الرفوف.
- الاهتمام بأن تكون الواسمات (التي تحمل أرقام الرفوف) أو عناوين الكتب المخزّنة بشكل منبسط (أفقياً) مرئية ليتسنّى تمييز الكتب دون الحاجة إلى تحريكها.
- تجنّب وضع كتاب كبير على آخر صغير.
- استخدام واقيات جوانب الكتب (وهي تغطي الجوانب وتبقي كعوب الكتب مرئية) عند عرض أغلفة التجليد، مثلاً في المعارض التاريخية، أو وضع قطع من أفلام البوليستر بين الكتب المعروضة.

إجراءات التعامل الضارّة مع الكتب:

تسبب إجراءات التعامل الضارة تلفاً للكتب يتعذّر إصلاحه؛ ومن هنا يجدر التنبيه إلى ما يأتي:

- تجنب سحب الكتاب من الرفوف بشد رأس الكعب؛ لأن من شأن ذلك إتلاف الغلاف، وتمزيق كعب الكتاب.
- إذا توافر متَّسع فوق الكتاب، فيتم إمساك الكتاب بشكل متوازن من أعلاه، وسحبه بعدئذ.
- إذا لم يكن هناك متَّسع فوق الكتاب، فتدفع الكتب على جانبيه إلى الخلف حتى يصبح كعب الكتاب في وضع يمكِّن من الإمساك به بإحكام من جانبي الكعب بواسطة الإبهام والأصابع.
- تعديل أوضاع الكتب المرفّفة ومساند الكتب عقب إخراج الكتاب من الرف.

حمل الكتب ونقلها:

> **ينبغي أن يتلقى جميع الموظفين الذين يتعاملون مع الكتب ونقلها على نحو مستمر إرشادات موثقة حول الأساليب الصحيحة لرفع الأحمال الثقيلة من الكتب والتعامل معها لدواعي الصحة والسلامة**

يُراعى في حمل الكتب ونقلها ما يأتي:

- تجنّب حمل عدة كتب أكثر مما تستطيع إمساكه جيداً بكلتا اليدين.
- تجميع الكتب منبسطةً (أفقياً) في صناديق متينة عند نقلها خارج القاعة.
- إسناد الكتب بقطع من البوليسترين أو الحشايا الرغوية عند الضرورة.
- نقل بعض الكتب في صناديق كرتونية، وحمل الصناديق بأكياس من البوليثين للخارج.
- استخدام حاويات من البوليبروبيلين مقاومة للماء عند نقل الكتب إلى خارج المبنى (خاصة في الشتاء).
- اشتراك شخصين - إن أمكن ذلك - في نقل الحاويات.
- تجنُّب ترك مواد المكتبة في العربات.

عربات الكتب والكتب على العربات:

يُراعى توافر الخصائص الآتية في عربات الكتب:

- لها عجلات مطاطية لأنها تعمل على توازنها وثباتها وتقلِّل اهتزازها.
- لها رفوف متّسعة أو قضبان حماية لنقل المواد بأمان.
- لها مصدّات (تخفِّف الصدمات) على زواياها للحدّ من التلف المترتِّب على الصدمات العارضة.

وتراعى الأمور الآتية عند وضع الكتب على عربات الكتب:

- ترفيفها قائمةً (عمودياً) على رفوف عربة الكتب، وإسنادها جيداً على النحو المتبع على الرفوف في المكتبة.

- تجنب امتداد المجلدات إلى ما وراء حواف رفوف عربة نقل الكتب.

تتطلّب حاويات الوسائط الفوتوغرافية مواصفات مختلفة

- وضع الكتب على نحو متوازن على عربة نقل الكتب.

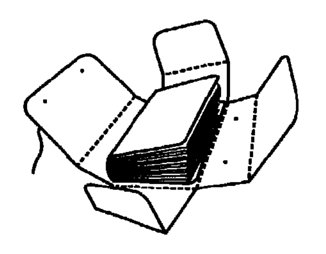
حاويات الكتب، والمواد الورقية

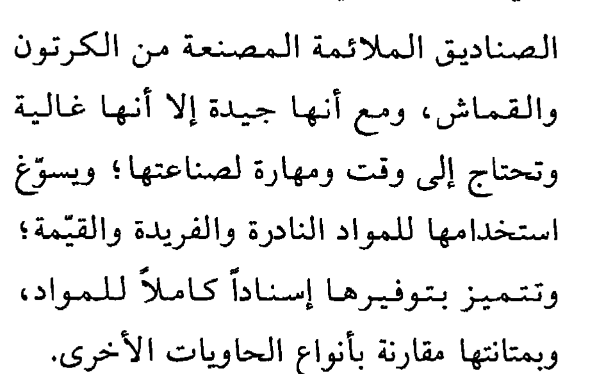
يراعى خلوّ الحاويات من الخشبين والكبريت، وصقلها بمادة قلوية، واحتواؤها على محتوى عالٍ من السليلوز (فوق ٨٧٪). وتشمل الحاويات الصناديق، والمغلفات، والملفّات (الحافظات)؛ وتتوافر تجارياً بتشكيلة متنوعة من الأشكال والأحجام.

وتُعدّ الحاويات ضرورية للحفظ في المكتبات للأسباب الآتية:

- توفيرها الحماية للكتب من الأضرار التي قد تترتّب على حمولات الكتب المفرطة.
- توفيرها الحماية للكتب في أثناء نقلها.
- توفيرها الحماية للكتب على الرفوف.
- توفيرها الحماية للكتب من الحريق والدخان وأضرار الفيضان.
- تجنّب آثار الضوء الضارّة.
- تجنّب آثار الغبار الضارّة.
- الوقاية من الآثار الضارّة للتغيرات في البيئة المحيطة.
- الوقاية من تلوث الجو.

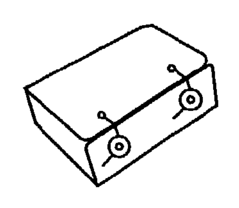
أنواع حاويات الكتب:





وهي تشمل ما يأتي:

- الصناديق الملائمة المصنعة من الكرتون والقماش، ومع أنها جيدة إلا أنها غالية وتحتاج إلى وقت ومهارة لصناعتها؛ ويسوّغ استخدامها للمواد النادرة والفريدة والقيّمة؛ وتتميز بتوفيرها إسناداً كاملاً للمواد، وبمتانتها مقارنة بأنواع الحاويات الأخرى.



- الصناديق المؤقتة وهي أرخص من سابقتها، وهي توفّر الحماية الملائمة القصيرة الأجل (لما بين ١٥ ـ ٢٠ سنة)، وتركيبها أسرع وأبسط؛ وقد تصنع داخل المؤسسة أو تجارياً.
- الملفات (الحافظات) المصنَّعة تجارياً والملائمة للحفظ الدائم، ولها أربع حواش، وتتوافر في أحجام متعددة، ومن الممكن شراؤها بكميات صغيرة وكبيرة.
- واقيات الكتب الملائمة للكتب الضعيفة المعروضة على الرفوف.
- الأغلفة الانزلاقية، وهذه ينبغي تجنّب استخدامها؛ لأنها تتسبّب في تعرية سطح غلاف التجليد، وتلف ملازم الأوراق المطبوعة عند إدخال الكتاب في الغلاف أو إخراجه منه.
- المغلّفات التي تستخدم أحياناً في تخزين الكتب، وإجمالاً فإنها لا توفر ما تحتاج إليه الكتب من إسناد، الأمر الذي يدعو إلى استبدالها بالصناديق.

- الأغطية (القمصان) المصنّعة من الورق المستديم، أو الكرتون التي قد تستخدم لحماية الكتب المستخدمة نادراً، عندما تكون الحاويات غالية جداً أو تأخذ حيّزاً كبيراً على الرف.

اختيار المواد للتغليف:

ينبغي أن تُعطى الأولوية عند اختيار الكتب للتغليف لما يأتي:

- الكتب ذات أغلفة التجليد المهمة الضعيفة.
- الكتب التالفة والقابلة للتلف بما فيها الكتب ذات الأوراق السائبة أو الممزقة، والكتب ذات الأغلفة المنحلّة.
- الكتب المجلّدة باستخدام الرق، حيث إن الرق يتأثر بسرعة بتغيرات الرطوبة النسبية فيتمدّد أو يتقلص مما يسفر عنه انفتال (التواء) الأغلفة وتفسخ الوُصْلات؛ وتجدر الإشارة إلى أن استخدام الصناديق لهذه الكتب يحفظ الأغلفة الرّقية ويحدّ من انفتالها.

التغليف بالتقليص، والتغليف بالتفريغ:

هذان النوعان من التغليف مأخوذان أصلاً من صناعة تغليف الأغذية، ويُوفّران طريقة اقتصادية لحماية المواد؛ ويتطلب كلاهما وضع المادة بين صحيفتين أو في حقيبة (محفظة) من البوليستر/فلم البوليثيلين.

ويتم إحداث التقلّص في الفلم باستخدام الحرارة، كما هو الحال في التغليف بالتقليص، أو بإيجاد فراغ حول المادة وطرد الهواء كلياً، كما هو الحال في التغليف بالتفريغ.

وفي حين يبدو أنهما مستقران على المدى القصير، إلا أن هناك حاجة إلى مزيد من الاختبارات لاستكشاف آثار التخزين طويل الأجل.

بالنسبة للمواد التي تحتاج للنقل، والمواد الضعيفة خاصة الكتب ذات الأوراق القصفة، فإنها قد توضع بين لوحي كرتون، وتحفظ بإحدى الطريقتين

السابقتين؛ والنتيجة هي توفّر حاوية صلبة وقوية؛ ويستخدم كلا نوعي التغليف وسيلة لمقاومة غزو الحشرات والفطريات، ولتوفير بيئة حفظ داخلية مستقرة؛ وقد يحصل توفير في المساحة؛ لأن عملية التغليف تطرد معظم الهواء ومن ثم فإنها تقلّل من سمك المادة.

الصحف:

> **من الممكن زحمضة الصحف لإعاقة تلفها، غير أنها لا تكون إجراء عملياً في الغالب؛ لأنها ستستمر في التلف بمعدل سريع نسبياً. كما أن زحمضة الصحف بعد أن تصبح صفراء وقصفة لن تجعل منها بيضاء ومرنة ثانية**

توفّر الصناديق المصنّعة تجارياً لأغراض الحفظ الدائم، والتغليف بالتفريغ طريقتين لحفظ الصحف. ولما كان كثير من الصحف قد أُنتج بعد سنة ١٨٤٠م من ورق قصير الألياف محتوٍ على الخشبين والشوائب الأخرى، فإن حفظها لمدة طويلة أمر متعذر، ونتيجة لذلك يصبح التصوير المصغّر لها الطريقة الأكثر استخداماً في حفظها.

وتعد مجموعات قصاصات الصحف مهمة للمعلومات التي تحتويها وليس لقيمة القصاصات ذاتها؛ ولهذا فإن الاستنساخ والتصوير المصغّر تعد أفضل البدائل العملية لحفظها. وينبغي أن يُستخدم في الاستنساخ ورق ذو مستوى منخفض من الخشبين، وآلات استنساخ إلكتروستاتية.

وبالنسبة لقصاصات الصحف التي ينبغي حفظها فينبغي معالجتها ثم فصلها عن الصحف الأفضل بمواصفاتها في ملفات أو حاويات من فلم البوليستر.

الدوريات والكتيبات:

تحفظ الدوريات والكتيبات في صناديق أو ملفات أو مغلّفات من الورق المقوى (مصنّعة وفق مواصفات الحاويات).

من الممكن حفظ عدة مواد لها حجم المغلف نفسه في صناديق مصنعة تجارياً. أما المواد المتباينة في الحجم فمن الممكن وضعها في مغلفات ورق مقوّى ثم حفظها في صناديق. وإذا كان من الضروري ترفيف دورية أو كتيب بين الكتب فينبغي وضعها في مغلف من ورق مقوًى.

سجلات القصاصات والزوائل:

هناك مجموعات تاريخية كثيرة تشتمل على سجلات قصاصات وزوائل (مثل البطاقات التجارية، والبطاقات البريدية، أو النماذج، والدمى الورقية، إلخ)؛ وتثير هذه المواد إشكاليات في حفظها؛ لأنها غالباً ما تحتوي على عناصر ووسائط متنوعة؛ فقد تحتوي على سطوح بارزة، وزخارف ثلاثية الأبعاد، أو أجزاء متحركة؛ وغالباً ما تكون فريدة، وهشة، وتالفة وذات قيمة مؤسساتية مهمة؛ ولا ينبغي ترتيبها بين أنواع المواد المكتبية والوثائقية (الأرشيفية) الأخرى، لاحتمال حدوث تلف من ترتيب أوعية مختلفة الأحجام والأشكال والأوزان والمواد معاً.

وينبغي أن تغلف سجلات القصاصات ذات القيمة التاريخية الخاصة بشكلها الأصلي منفصلةً. أما الزوائل غير المغلّفة فينبغي تجميعها حسب الحجم والنوع (مثلاً، الصور الفتوغرافية، المواد المطبوعة، المخطوطات، إلخ)، ويجري تغليف كل نوع منها على نحو منفصل، لحماية المواد من تسرب الحموضة والتلف الميكانيكي؛ وتحفظ بطريقة توفّر الإسناد لها عند اللزوم.

الصحائف المنفردة:

يؤخذ في الحسبان عند تخزينها ما يأتي:

- تخزين المواد الورقية ذات الحجم والنوع نفسه معاً.

- لما كانت الاختلافات في الحجم والوزن مسببة للتلف، فيوصى بتجنب تخزين الصحائف المنفردة في الصندوق نفسه مع الكتب والكتيبات.
- تخزين المواد الثقيلة منفصلة عن المواد الخفيفة، وكذلك الأمر بالنسبة للمواد الكبيرة التي تتسبب في إحداث ضغط غير متوازن داخل الصناديق.
- من المهم فصل الأوراق ذات الحالة المتردّية عن الأوراق الأفضل حالةً للحيلولة دون تسرب آثار الحموضة إليها، وإبعاد قصاصات الصحف والأوراق ذات النوعية الرديئة عن الوثائق التاريخية والمحفوظات ذات الورق الجيد.
- بسط الوثائق والمخطوطات لدى تخزينها (عدم طيّها) ما دام ذلك لا يتسبّب في تشققها أو تكسرها أو تلفها؛ ولكن إذا كان بسطها يتسبب في تلفها فينبغي استشارة خبير الصيانة حول الوضع السليم لتخزينها.
- تخزين الوثائق في ملفات مناسبة، ويحسن وضع ما لا يتجاوز عشر إلى خمس عشرة صحيفة في كل ملف.
- وضع الملفات في صناديق تخزين الوثائق.
- مراعاة كون جميع الملفات داخل الصندوق من الحجم نفسه، ومطابقتها لحجم الصندوق.
- تجنب الإفراط في ملء الصناديق لما يسببه من تلف عند إخراج المواد أو إعادتها أو مراجعتها.
- تخزين الصناديق أفقياً أو عمودياً (فوق بعضها)؛ ويتيح التخزين الأفقي للوثائق الإسناد التام، كما يحول دون تفتت أطرافها أو تكسرها، وسقوطها، أو حدوث أي تلف ميكانيكي، وهذه أضرار يعرِّضها لها التخزين العمودي. وإجمالاً فإن التخزين الأفقي يلقي بوزن الوثائق على الوثائق السفلى. وإذا تم التخزين الأفقي للصناديق، فينبغي ألّا يوضع أكثر من صندوقين فوق بعضها لتيسير نقلها من الرفوف وإعادتها إليها.

- يعدُّ التخزين العمودي للصناديق مقبولاً عندما تكون الوثائق والملفات مسنودة جيداً لمنع سقوطها وتلف أطرافها؛ ومن الممكن استخدام ألواح كرتون لملء الفراغات في الصناديق غير الممتلئة تماماً.
- وضع الوثائق الرقّية والخرائط إلخ في طرود لأنها حساسة لآثار تقلبات درجات الحرارة والرطوبة النسبية؛ وتشمل الطرود الملائمة المغلفات، والملفات، والأكياس، والصناديق، أو مزيجاً منها.

الكراسات:

جرت العادة على تغليف المواد النادرة، وذوات الصحائف المنفردة في سجلات واقية؛ وقد تجزئ إذا لم تك سميكة، وكانت تتيح إدخال صحيفة مساندة لكل صفحة مخطوطة، والتحقق من سلامة استخدام الأسناد. والطريقة الأيسر هي إعداد كراسات.

والكراسات عبارة عن غلاف مخيط مكوّن من صحائف مساندة مزدوجة الأوراق، ومن رُقاقات واقية، وغلاف مزحمض قوي؛ وأحجامها معدة على نحو يلائم الصناديق المنتجة تجارياً؛ ويرقّم اختصاصيو المكتبات الموادّ ويضعونها في الكراسات؛ وترقّم الأوراق التي تُثبّت عليها المواد كذلك؛ وتوضع قصاصات لصق يابانية الصنع على حافة المادة، ثم يجري لصقها ويجري تثبيت المواد على الجهة اليمنى من الصحائف المساندة. ثم توضع الكراسات في صناديق.

وللكراسات مزايا عديدة أهمها:

- حفظ كل مادة مستوية ومسنودة.
- سهولة إخراج المواد وإعادتها عند اللزوم (مثلاً لأغراض العرض).
- الحدّ من انثناء المادة.
- التقليل من إمساك المواد.

- وضع مواد متنوعة بشكل مقنّن.
- حماية المحتويات من الضوء والملوثات التي ينقلها الهواء.

الصحائف المنفردة الكبيرة:

تشمل المواد الكبيرة أكثر من المعتاد الرسوم المعمارية، والخرائط، والصور المطبوعة الكبيرة، والملصقات، وعينات ورق الحائط. ويحسن حفظ هذه المواد مستوية في خزائن أدراج مسطّحة؛ وتوضع منفصلة في ملفات ملائمة لحجم الدرج. إذا وضعت عدة مواد في ملف واحد فيحسن فصلها عن بعضها بأوراق مزحمضة خاصة إذا كانت المواد ملونة أو ذات قيمة في مجالها.

ينبغي عدم حفظ الطبعات الزرقاء في حافظات قلوية؛ لأنها قد يبهت لونها أو تصبح بنية عندما تتعرض لقلوية مرتفعة لمدة طويلة. وينبغي أن يستخدم لحفظها حافظات خالية من الخشبين ومتعادلة كيميائياً

وينبغي ترك مسافات كافية بين صناديق الأدراج المسطّحة لتيسير إخراج المواد الكبيرة وإعادتها؛ كما ينبغي توافر سطح ملائم لوضع المواد عليه بعد إخراجها أو قبيل إعادتها. ومن الممكن لفّ المواد الكبيرة عندما يكون تخزينها مستوية غير ممكن.

وتحتاج بعض المواد إلى لفها منفردة، وغيرها يمكن لفها في مجموعات من أربع إلى ست مواد متشابهة في الحجم، ويعتمد عددها بدقة على حجم الورق ووزنه؛ ويستخدم في لفها أنبوب أطول من أكبر مادة ملفوفة بعدة بوصات، وبقطر أربع بوصات على الأقل.

إذا كان الأنبوب غير مصنع من مواد منخفضة الخشبين ومتعادلة الحموضة فينبغي لفّه بورق متعادل كيميائياً أو مصقول أو بفلم من البوليستر.

ويتمثّل البديل الآخر في وضع المواد بين صحيفتين من فلم البوليستر أو الورق المزحمض الأكبر بعدة بوصات من أكبر مادة كبيرة ملفوفة. وتلف

المادة أو المواد على الأنبوب، وتُغطى اللفة بورق متعادل كيمائياً أو مصقول أو بفلم من البوليستر لحمايتها من آثار الاحتكاك، وتربط اللفة المغطاة بقطعة من الكتان أو القطن أو شريط البوليستر ربطاً رخيّا (من غير إحكام شدّه)؛ ويجري تخزين اللفة داخل صندوق مستطيل الشكل توفيراً لمزيد من الحماية لها، وتخزّن الأنابيب في وضع أفقي.

حمل الصحائف المنفردة الكبرى ونقلها:

ويراعى فيه ما يأتي:

- استخدام كلتا اليدين في إمساك المواد الكبيرة.
- الاهتمام بإسناد الأختام الكبيرة المعلّقة، ووضعها مع الوثائق ذات العلاقة.
- دراسة الطريق الذي سيسلكه نقل المواد والموقع الذي سوف تنقل إليه حتى لو كان نقلها سوف يتم من قاعة إلى أخرى.
- وضع الخرائط والمخططات ومواد الصحائف المنفردة الكبرى في حقيبة أو ملف ملائم.
- مشاركة شخصين في نقل الحقائب.
- نقل الحقائب بوضع رأسي أو عمودي.
- استخدام حقائب مقاومة للماء لدى نقل المواد إلى الخارج (أي خارج المبنى) خاصة في الشتاء.

المعارض

تُراعى الأمور الآتية عند عرض المواد المكتبية:

- اختيار المواد الملائمة للعرض.

- أمن المعروضات بتوفير أقفال للصناديق، وزجاج ضد الكسر، وأجهزة الإنذار، والمراقبة المتواصلة.
- تكون المواد المستخدمة في صناعة الصناديق متعادلة كيميائياً، ولا تصدر الغازات.
- التحكم والقياس الدقيق باستخدام الأجهزة الملائمة للعوامل المناخية: درجة الحرارة، الرطوبة النسبية، الضوء، الأشعة فوق البنفسجية، والملوثات الجوية.

تكون مواد المكتبة أكثر عرضة للخطر عندما يجري تركيبها وتفكيكها

- تكون المواد المستخدمة في عرض المواد متعادلة كيميائياً ولا تتسبب في ضرر للمواد المعروضة.
- ربط الكتب بواسطة خيط البوليثين بألواح الكرتون أو حوامل الأكريليك ذات الأبعاد الملائمة لأبعاد الكتب المفتوحة أو المغلقة. ولا تعرض الكتب بزاوية أكثر من ٢٠° عن مستواها، كما لا تفتح أكثر من ١٢٠°، ودعم ملازمها بمساند عند اللزوم.
- استخدام ألواح كرتونية مزحمضة ذات محتوى قلوي في تظليل النوافذ وأغطيتها.
- تثبيت المعروضات كاللوحات غير الموضوعة في صناديق بالجدران أو الأرضيات، وحمايتها بحيث لا يتاح للزائرين لمسها.
- الاحتفاظ بسجل لجميع المواد المعروضة.

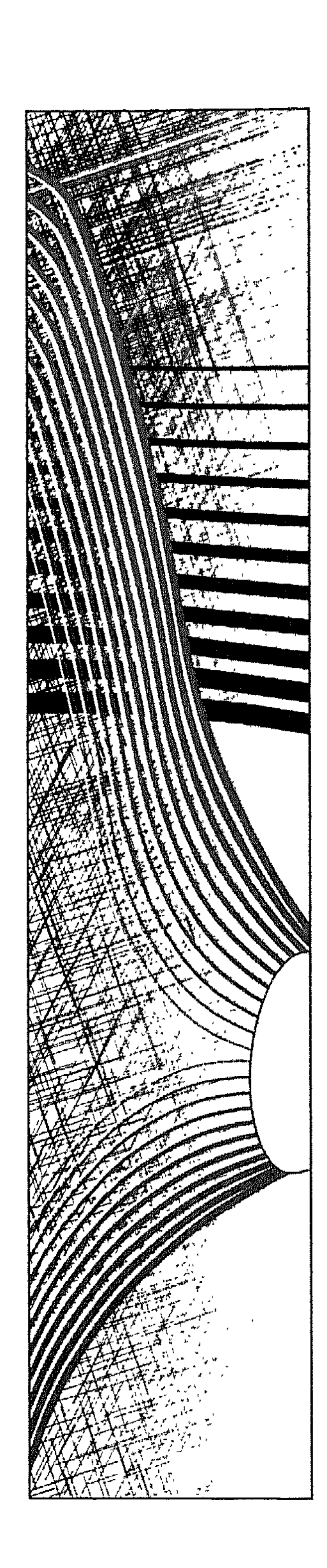
ويلفت الانتباه إلى أن المواد المعارة للمؤسسات للاطلاع عليها أو لعرضها عرضة للمخاطر أو التلف. ويتحمل اختصاصيّو المكتبات واجب التحقق من توفير ظروف حفظ آمنة للمواد التي يؤذن بإخراجها وإعارتها.

وينبغي حماية جميع المواد من البلى والتلف في أثناء النقل؛ ولأسباب أمنية، فإن مكتبة الإعارة قد تطلب حمل المواد منها وإليها بواسطة مرافق يفضل أن يكون خبير الصيانة أو اختصاصي المكتبات، كما أن تركيب المواد التي ستعرض ينبغي أن يقوم به أو يشرف عليه المرافق.

وينبغي تأمين المواد المعارة ضد كل أنواع المخاطر على نفقة المستعير. وعلى اختصاصي المكتبات التحقق من توافر الظروف المناسبة لعرض المواد من حيث توفيرها لشروط الحفظ والتدابير الأمنية اللازمة للمحافظة عليها.

وتثير العروض المتنقلة للمواد مشكلات خاصة من حيث الحفظ؛ لأن احتمالات التلف تكون في هذه الحالة مضاعفة؛ وعلى مؤسسات الإعارة إعداد تقارير حالة، ونسخ فتوغرافية للمواد المرسلة للعرض خارجها؛ كما أن عليها النظر في إمكانية إعداد صورة فلمية مصغرة (ميكروفلمية) لكل مادة معارة لدواع أمنية.





المواد الفوتوغرافيّة والفلميّة

- المواد الفوتوغرافية.
- المواد الفلمية.





المواد الفوتوغرافيّة والفلميّة

المواد الفوتوغرافية

تعددت وتطورت أساليب إنتاج الصور الفوتوغرافية منذ اختراع التصوير الفوتوغرافي، وكانت بعض المواد المستخدمة فيها سريعة التلف، وبعضها الآخر حساسة للمس؛ وتعد جميع المواد الفوتوغرافية تقريباً حساسة لعوامل البيئة وليس درجة الحرارة، والرطوبة النسبية، وتلوث الهواء فقط، بل المواد المؤكسدة المنبعثة من مواد البناء، وطلاءات الجدران، والأثاث الخشبي، وألواح الكرتون، والمغلفات المستخدمة لحمايتها. وفي حين تناط صيانة المواد الفوتوغرافية بالمختصين، فإن بوسع موظفي المكتبة اتخاذ التدابير الضرورية للمحافظة على الصور الفوتوغرافية المقتناة.

تركيب الصور الفوتوغرافية:

تتكون الصورة الفوتوغرافية النموذجية من الأقسام المختلفة الآتية:

- **الدِّعامة**: تتكون طبقة الدّعامة من الزجاج أو فلم البلاستيك أو الورق أو الورق المطلي بالراتينج.
- **المثبِّت**: أي الطبقة الحساسة أو الشفافة المكونة غالباً من الجيلاتين، وأحياناً من الزلال أو الكولوديون، وتثبِّت مادة الصورة النهائية أو مادة تشكيل الصورة على الدّعامة.
- **مادة الصورة النهائية**: وتكون من الفضة، أو الأصباغ الملونة أو ذرات الصبغ، وتكون عادة معلقة في الطبقة الحساسة أو الشفافة. واستخدم

على مرّ الزمن طائفة متنوعة من مواد الصور النهائية والطبقات الحساسة؛ وفي وقتنا الحاضر نجد أن الصور الفتوغرافية من النوع الأبيض والأسود مكونة من الفضة المعلّقة بالجيلاتين (أي الممزوجة به من غير أن تذوب فيه).

التعامل معها:

المواد الفوتوغرافية معرّضة كثيراً للتلف من جراء التعامل غير السليم معها؛ ومن هنا ينبغي على الموظفين والمستفيدين أن يأخذوا في الحسبان ما يأتي:

- التزويد للنُّسخ وليس للأصول ما أمكن ذلك.
- ارتداء قفازات قطنية نظيفة خالية من النسيل عند إمساك المواد الفوتوغرافية، وتجنب لمس الطبقة الحساسة لأي صورة فوتوغرافية (مثلاً: الصورة الفوتوغرافية المطبوعة، أو السلبية أو الشفافة أو الشريحة، إلخ).
- تجهيز سطح نظيف تعمل عليه كلتا اليدين في إمساك الصورة الفوتوغرافية أو إسنادها بقطعة كرتون متين.
- تجنب استخدام الأشرطة اللاصقة أو الدبابيس أو المشاكّ السلكية أو المشابك أو الأربطة المطاطية على الصور الفوتوغرافية.
- استشارة خبير صيانة الصور الفوتوغرافية حول قضايا التخزين والتعامل مع هذه المواد.

المغلفات:

ينبغي إخضاع جميع المغلفات لاختبار النشاط الفوتوغرافي الموضح في معيار المؤسسة الوطنية الأمريكية للمعايير الصادر سنة ١٩٨٨م، حاملاً الرقم [آي تي. ٢ ١٩٨٨ = IT.2 1988].

ينبغي عدم استخدام واقيات من الفينيل

يعمل هذا الاختبار المحكم على تقويم آثار مواد التغليف أو التخزين على الوسائط الفتوغرافية؛ ويلجأ إلى تطبيقه الكثيرون من صانعي مواد التغليف وموزِّديه في الوقت الحاضر لتقويم منتجاتهم. ويوصى بشراء المنتجات التي تجتاز الاختبار، أو باشتراط اجتيازه، وتشمل مواد تغليف الصور الفتوغرافية فئتين: الورق/الكرتون، والبلاستيك.

وينبغي أن تتوافق مواصفات الورق والكرتون مع المعايير الآتية:

- اشتمالها على محتوى سليلوزي مرتفع (فوق ٨٧٪).
- عامل حموضة متعادل (بين ٦,٥ ـ ٧,٥).
- محتوى كبريتي اختزالي.
- الخلو من الخشبين، ومواد الصقل الحامضية، وذرات المعادن، والحامض، والبروكسيد، والفورمالديهاد، وعوامل التغرية الضارّة.
- وينبغي توافق مواصفات مغلفات البلاستيك مع المعايير الآتية:
- الخلو من الملدِّنات.
- سطحها غير صقيل أو مطلي أو مصنفر.
- استخدام البوليستر لمعظم المغلفات في البيئات المستقرة، باستثناء الصور الفتوغرافية المطبوعة والسلبية ذات السطوح الناعمة (كالطبقات الحساسة الرقاقية، والتلوين اليدوي)، والمواد ذات القاعدة الزجاجية، والصور الفتوغرافية المغلّفة، والمواد القديمة ذات القاعدة الفلمية.

توصيات بيئية للتخزين:

تعدّ المواد الفوتوغرافية بشكل خاص حساسة للعوامل البيئية، ولذلك يراعى ما يأتي:

- توفير درجات حرارة منخفضة قدر الإمكان، واتخاذ التدابير التي من شأنها الحدّ من التعرض للضوء، والأشعة فوق البنفسجية، وتلوث الجو والغبار.
- حفظ الصور الفوتوغرافية من النوع الأبيض والأسود، والسلبية تحت ١٨° م (٦٥° ف)، ورطوبة نسبية بين (٣٠ ـ ٤٠° ف).
- وضع المواد الفوتوغرافية الملونة في مخزن بارد (تحت ٢° م أو ٣٥° ف)، ورطوبة نسبية بين (٣٠ ـ ٤٠٪) لضمان بقائها سليمة مدة طويلة، بعد استشارة خبير في المجال.
- يوصى بتوفير رطوبة نسبية بين (٣٥ ـ ٤٠٪). للمجموعات الفوتوغرافية المختلفة.
- تلافي آثار تقلبات درجة الحرارة والرطوبة النسبية.

التخزين:

ينبغي تخزين الأنواع المختلفة من المواد الفوتوغرافية منفصلة، ومنها الصور السلبية الزجاجية والفلمية، والصور المطبوعة، والشفافات الملونة

١ ـ **الصور الفوتوغرافية:** يحسن أن يكون لكل مادة مغلّفها الخاص بها، للحدّ من إتلاف الصور الفوتوغرافية، بتوفير وسائل الوقاية والحفظ المادي لها. ولما كانت المغلفات الورقية غير شفّافة فإنه ينبغي إخراج الصور الفوتوغرافية منها عندما تغدُو منظورة؛ فالواقيات البلاستيكية الشفافة المتخذة شكل «إل L»، والمحتوية على قطعة من الكرتون خلف الصورة لدعمها تتيح للباحثين النظر إلى الصورة دون ملامستها؛ وبذلك لا تتعرض الصورة للخدش أو الاحتكاك.

ويراعى توجيه العناية الكافية لتخزين الصور الفوتوغرافية المطبوعة الكبيرة المركبة على لوح كرتوني، حيث إن هذا اللوح الكرتوني غالباً ما يكون حامضياً وقصفاً. ومن شأن تقصّف الدِّعامة أن يعرض للخطر الصورة ذاتها؛

لأن اللوح الكرتوني قد يتكسر في أثناء التخزين أو التعامل معه مسبِّباً تلف الصورة الفوتوغرافية؛ لذا ينبغي تخزين هذه الصور الفوتوغرافية المطبوعة في مغلفات ملائمة، كما ينبغي التعامل معها بحذر شديد.

ولدى الفراغ من حفظ الصور الفوتوغرافية في ملفات أو واقيات أو مغلفات، يجري تخزينها في وضع عمودي أو مستوٍ في صناديق حفظ ملائمة. ويفضل التخزين الأفقي للصور الفوتوغرافية؛ لأنه يوفر الإسناد الكامل لها، ويجنبها الأضرار الميكانيكية كالانثناء. غير أن التخزين الرأسي يتيح الوصول للمجموعة على نحو أيسر، ويحد من اللجوء لإمساكها، وهو يتطلّب وضع الصور الفوتوغرافية في ملفات أو حافظات أو مغلفات مزحمضة، وموضوعة في حافظات تعليقية، أو صناديق تخزين الوثائق. ويراعى تجنب ازدحام المواد المخزّنة. ومن شأن استخدام الحافظات التعليقية منع الصور الفوتوغرافية من الانزلاق تحت بعضها، وتيسير التعامل معها؛ وفي أيٍّ من الحالتين يراعى عدم تخزين الصور الفوتوغرافية على نحو ملتزّ.

٢ ـ **الصور المطبوعة في الألبومات**: من الممكن أن يفصل بينها بورق صيانة فوتوغرافية إذا ظهر أنها قد تتعرض للتلف من الاحتكاك بالصور الفوتوغرافية أو صفحات الألبوم المجاورة، ولكن هذا الإجراء لا يؤخذ به إذا كان حجم الورق المضاف يتسبّب بازدحام الألبوم. وينبغي تجنب استخدام الألبومات الحديثة المحتوية على صفحات مطلية لاصقة وصحائف تغطية بلاستيكية تلافياً لأضرارها.

الألبومات الفوتوغرافية ينبغي تخزينها مستوية (أفقياً)، ويفضل وضعها في صناديق مزودة بدعامات ورقية مزحمضة.

٣ ـ **الصور السلبية ذات الرقائق الزجاجية**: وتحفظ منفصلة في مغلفات ورقية ملائمة، وتخزّن بوضع عمودي في أدراج مزودة بالدّعامات المناسبة لإسنادها، أو في صناديق مع وضع فاصل كرتوني بعد كل خامس صورة.

٤ ـ **الأفلام السلبية**: من الممكن تخزينها في واقيات ورقية أو بلاستيكية ملائمة، ثم وضعها في صناديق في ملفات تعليقية في أدراج.

٥ ـ **الصور الفوتوغرافية المغلّفة**: وينبغي حفظها في وضع أفقي في أغلفتها، التي يجري تخزينها في أدراج خزائن أو في صناديق ملائمة.

ويراعى وضع الصناديق المحتوية على المواد الفوتوغرافية على رفوف معدنية، وتخزين المواد المتشابهة الأبعاد معاً؛ لأن وضع المواد المتباينة الأبعاد مختلطة قد يتسبّب في كشطها وتكسرها، وتزيد من احتمالات الخطأ في تنظيم المواد الصغيرة في مواضعها. وبغض النظر عن أبعاد الصورة الفوتوغرافية فإن جميع المغلفات داخل الصندوق ينبغي أن تكون أبعادها متشابهة فيما بينها، ومتكافئة مع أبعاد الصندوق. ويراعى تجنب الامتلاء المفرط للصناديق.

الوسائط ذات القاعدة الفلمية

يتوافر ثلاثة أنواع من المواد الفوتوغرافية ذات القاعدة الفلمية: نترات السليلوز، وأسيتات السليلوز، والبوليستر. واستخدمت هذه المواد دعامات للصور السلبية، والشفافات الموجبة، والصور المتحركة، والأفلام المصغرة (الميكروفلم) وغيرها من المنتجات الفتوغرافية. إن نترات السليلوز وأسيتات السليلوز غير مستقرة، وإن ما تفرزه عند تحللها قد يتسبب في ضرر شديد للمجموعات الفتوغرافية، بل إنه قد يدمرها؛ لذلك ينبه إلى ضرورة قيام المؤسسات المعنية بعزل مواد نترات السليلوز وتخزينها على نحو ملائم لقابليتها الشديدة للاشتعال، خاصة إذا كانت حالتها متردية.

من المهم عزل أي مادة من نترات السليلوز بسبب مخاطر الحريق التي قد تتسبب عن الصور السلبية المستخدمة لنترات السليلوز، وهذا مطلب وارد في سياسات تأمين كثيرة. ينبغي تخزين أفلام نترات السليلوز في مواقع تخزين خاصة ملائمة تقرّها فرقة الإطفاء. ويوصى بنسخ أفلام نترات السليلوز على أفلام مأمونة

الأفلام ذات قاعدة نترات السليلوز:

- صنعت في الفترة ١٨٨٩ ـ ١٩٥١م، وهي في الاستخدام منذ الفترة ١٩٠٠ ـ ١٩٣٩م.
- وهي غير مستقرة وذات قابلية شديدة للاشتعال.
- تتردّى حالتها ببطء وعلى نحو مستمر عند درجة الحرارة العادية والأكثر انخفاضاً مُصْدِرة غازات.
- عند عدم تسرب هذه الغازات من الحاوية التي حفظ فيها الفلم، فإن تحلّله سوف يتسارع، فتصبح القاعدة صفراء ثم بنية اللون، ودبقة (لزجة)، ثم تصبح قصفة، وفي النهاية فإنها تنحلّ إلى مسحوق رمادي بني، مفضياً إلى التلف الكامل للصورة/ التسجيلات الصوتية.
- وقد يتسبّب التفاعل إلى احتراق تلقائي للفلم وما يصاحبه من كوارث تصيب المواد والناس والمباني المجاورة.

الأفلام ذات قاعدة السليلوز الأسيتاتية:

- أُنتجت سنة ١٩٣٥م، ومنذ سنة ١٩٣٩م جرى استبدالها كلياً تقريباً بنترات السليلوز.
- تتحلل ببط عند درجة الحرارة العادية مصدرة غازات تشبه رائحتها رائحة الخلّ ـ ولذلك عرفت علميًا بـ «التناذر الخلّي».
- تتحلّل كلياً في النهاية.
- كانت أفلام السليلوز ثلاثي الأسيتات تعدّ إلى عهد قريب ملائمة للسجلات الأرشيفية، لكن إشكالات استقرارها كيميائياً أخذت تبرز.

الأفلام ذات قاعدة البوليستر:

وهي معروفة «بالأفلام الآمنة». ويوصى باستخدام الأفلام ذات قاعدة البوليستر (تريفثالات البوليثيلين) لمعظم السجلات الفوتوغرافية المستديمة.

التعامل معها:

الوسائط الفلمية عرضة للتلف بسهولة حتى لو كانت بحالة جيدة. فأنواع الأفلام الثلاثة المذكورة آنفاً والغشاء الجيلاتيني الذي يغلفها عرضة للخدش والكشط والتجعُّد (التغضّن). ومن شأن الزيوت والأوساخ التي تحملها الأيدي إتلاف الدعامة والغشاء ومادة الصورة النهائية. وبمجرد حدوث التلف تغدو الوسائط الفلمية عرضة أكثر لمضار اللمس. وقد تصبح الوسائط التالفة قصفة؛ وفي هذه الحالة فإن إخراجها المتكرر من أماكنها يتسبب في ضرر كبير لها. وبالإضافة إلى ذلك فإن المواد التالفة قد تصبح لزجة وتلتصق بالمواد الأخرى.

تتسبّب آثار تحلّل نترات واسيتات السليلوز في مخاطر جسيمة على الصحة والسلامة، ولذلك يجب العناية والحذر اللازمان لدى التعامل معها.
*** ارتد قفازات مطاط صناعي.**
*** احرص على توفير تهوية سليمة.**
*** استخدم كمامة.**
*** لا تستخدم عدسات لاصقة.**
*** قلل من مدة تعرضك لها.**

ويحسن أن يتعامل المختصون مع الأفلام، وأن يقوم خبير صيانة الأفلام بعرضها أو استنساخها.

وعلى من يتصدى للمسها ارتداء قفازات قطنية خالية من النسيل، وإمساك أطرافها فقط، والعمل في منطقة نظيفة جيدة الإضاءة والتهوية وفسيحة؛ ولا يسمح بتناول الطعام أو الشراب أو بالتدخين في منطقة المعالجة/ الفحص. والتعرض طويلاً للصور السلبية التالفة يشكل خطراً على الصحة، خاصة إذا كانت مجموعاتها كبيرة.

توصيات بيئية للتخزين:

إن البحوث الحديثة التي أجريت في «معهد روشستر لاستدامة الصور» قد أوضحت العلاقة بين درجة الحرارة/ الرطوبة النسبية في التخزين من جهة، واستقرار حالة المواد طويلاً من جهة أخرى؛ والنتائج المنشورة في «دليل معهد استدامة الصور لتخزين أفلام الأسيتات» تستشرف متوسط العمر المتوقع

للأفلام الجديدة، والأفلام التي أخذت تتحلل في الظروف المختلفة للرطوبة النسبية ودرجة الحرارة؛ ويوضح الجدول الآتي متوسط العمر المتوقع والمستشرف في ظروف التخزين المختلفة؛ يخص عدد السنوات الأُوَل في كل ظرف من ظروف التخزين للأفلام الجديدة، والعدد الثاني يخص الأفلام التي أخذت تتلف.

تشمل الملوّثات التي قد تضر بالأفلام: البروكسيد (من الورق والخشب)، ومركبات الكلور، وأكسيدات النيتروجين، وثاني أكسيد الكبريت، وكبريتيد الهيدروجين، (ويلفت الانتباه إلى أن الأربطة المطاطية قد تشتمل على الكبريت)، والشوائب الداخلة في مواد اللصق، والغازات المنبعثة من الدهان، والأوزون الناجم عن عمل آلات التصوير وبعض أنواع المصابيح والمعدات الكهربائية، والنشادر، والدخان، والمبيدات الحشرية، والغبار، وعوامل التعرية الدقيقة، والفطر ويوصى باستخدام منقيات هواء من الفحم المنشط، وسجاد وبري موصول لا مقصوص في قاعات المطالعة، حيث إن أجزاء دقيقة من الخيوط قد تنفصل عن قطع السجاد المقصوصة على مدى فترة طويلة من الزمن، وهذه من شأنها أن تشكل عوامل تعرية

تقديرات متوسط العمر المتوقع (بالسنوات)
لأفلام الأسيتات الجديدة والتالفة في بيئات تخزين مختارة

المكاتب، والمواقع المكيّفة	٢١° م/ ٧٠° ف ورطوبة نسبية ٥٠٪	٥ _ ٤٠
التخزين المبرّد	١٨° م/ ٦٥° ف ورطوبة نسبية ٣٥٪	١٥ _ ٩٠
التخزين المبرّد	١٣° م/ ٥٥° ف ورطوبة نسبية ٣٠٪	٤٠ _ ٢٠٠
التخزين المبرّد	٤° م/ ٤٠° ف ورطوبة نسبية ٣٠٪	١٣٠ _ ٨٠٠
التخزين المبرّد	- ٤° م/ ٢٥° ف ورطوبة نسبية ٣٠٪	٤٠٠ _ ١٥٠٠
التخزين البارد	- ١٨° م/ ٠° ف ورطوبة نسبية ٣٠٪	٤٠٠ _ ١٥٠٠

ويعدّ الدليل أداة عملية مفيدة لمدير المجموعات؛ لأن تكاليف توفير بيئة تخزين محسَّنة قد تقارن مباشرة بالمزايا الكمية مقيسةً بسنوات الحفظ الإضافي. ويوضح الدليل أن التخزين البارد هو الخيار الأفضل لزيادة استقرار حالة المادة التي أخذت تظهر عليها علامات التردي، وكذلك لحفظ

المواد الجديدة بحالة جيدة. وفي حالة عدم اعتماد خيار التخزين البارد على المدى القصير فينبغي توفير تهوية سليمة في موقع التخزين للحيلولة دون تشكّل الغازات الحامضية التي تسبّب التفاعلات المتلفة للأفلام السليلوزية؛ وينبغي أن نبذل ما في وسعنا لتوفير بيئة تخزين مستقرة مبرّدة وجافة، وتجنب حدوث تقلبات في درجة الحرارة والرطوبة النسبية.

التخزين العازل:

يحسن تخزين كل نوع من أنواع المواد الفلمية معزولاً أو منفصلاً عن غيره من أنواع الدعامات الفلمية.

ومن شأن تنظيم التخزين بهذه الطريقة حماية الوسائط الفتوغرافية الأخرى من آثار العناصر المتلفة لنترات السليلوز وأسيتات السليلوز. وبوجه خاص فإن الحامض النتريكي المتشكل من انحلال نترات السليلوز يسبب بهت الصور الفضية، وضعف أغشية الجيلاتين أو لزوجتها، وتعرية الحاويات والخزائن المعدنية؛ كما أن من شأن التنظيم المبني على أساس أنواع المواد أن يجعل رصد حالة المجموعة أكثر كفاية وفعالية.

وفي حين يعد فصل الأنواع المختلفة من المواد مهماً، فإن عزل المواد التالفة عن المواد السليمة لا يقل أهمية؛ حيث إن المواد التالفة ـ كما ذكر سابقاً ـ تفرز عناصر متحللة تسبب التلف للوسائط الفتوغرافية.

المغلّفات:

تنطبق عليها المعايير المتعلقة بالمواد الفتوغرافية نفسها.

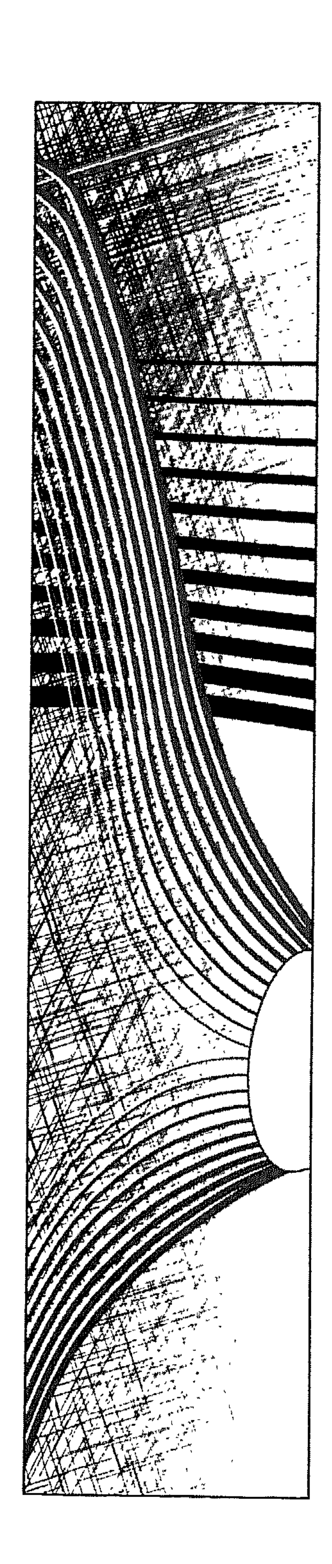
التخزين الشامل:

ينبغي وضع الأفلام المسطّحة (مثلها مثل الصور السلبية والشفافات) في واقيات، ووضع الواقيات في صندوق أو درج، ووضع الصناديق أو الأدراج على رفوف أو في خزانة معدنية.

أما الأفلام الملفوفة، كأفلام الصور المتحركة والأفلام المصغرة (الميكروفلم)، فينبغي حفظها ملفوفة على محاور، وتكون الطبقة الحساسة من الداخل، وتوضع الأفلام في عليبات ملائمة خالية من الملدّنات والكلور والبروكسيد؛ ومصنوعة من مواد ملائمة مثل البوليئثيلين أو البوليبروبيلين؛ وينبغي إزالة أي ورق أو كرتون من داخل العلبة، وكذلك أوراق اللف الخارجية؛ وينبغي تخزينها منفصلةً وإرفاق ملحوظات موضحة لمحتوياتها.

وينبغي تخزين الأفلام المسطحة والملفوفة كليهما في وضع أفقي على حوامل معدنية في ظروف مبردة وجافة ومظلمة وذات تهوية ملائمة.





الوسائط السمعبصرية

- تسجيلات الأقراص الصوتية.
- الوسائط المغناطيسية.
- الوسائط البصرية.





الوسائط السمعبصرية

تسجيلات الأقراص المرتفعة

أكثر أشكال التسجيلات الصوتية اقتناء في المكتبات هي الأقراص الصوتية المطوّلة (بقطر ١٢ بوصة وتدور بسرعة $\frac{1}{3}$ ٣٣ لفة في الدقيقة، أو بقطر ٧ بوصات، وتدور بسرعة ٤٥ لفة في الدقيقة)، وذات تثليم دقيق؛ وتشمل أقراص كلوريد البوليفينيل، أو أقراص الشيلاك التي تدور بسرعة ٧٨ لفة في الدقيقة.

أقراص الشيلاك:

ترجع أقراص الشيلاك إلى تسعينيات القرن التاسع عشر، وبقيت في الاستخدام حتى خمسينيات القرن العشرين عندما حل محلها تدريجياً أقراص الفينيل.

ومن المتعذّر تحديد أسباب تحلّل الشيلاك لاستخدام طائفة متنوعة من الشيلاك والحشوات من جانب الصانعين.

وفي بيئة التخزين الملائمة فإن هذه الأقراص تعاني من هشاشة بطيئة مستفحلة تصيب الشيلاك. ومن شأن مستويات الرطوبة العالية تسريع هشاشة أقراص الشيلاك.

وتتسبب الهشاشة في خروج مسحوق ناعم من القرص عقب كل تشغيل له، مما يتسبب في محو المعلومات المسجلة.

إجمالاً فإن المواد العضوية عرضة لهجوم الفطريات، غير أن من المعروف أن الشيلاك ذاته مقاوم للفطريات.

أقراص الفينيل:

مع أن الفينيل مستقر إلا أن تعميره محدود. وتصنع أقراص الفينيل من كلوريد البوليفينيل [بي في سي] الذي يتحلل كيميائياً لدى تعرضه للأشعة فوق البنفسجية أو الحرارة.

والحالة المستقرة للمادة تتحقق بإضافة عنصر كيميائي إلى الراتينج خلال صناعة الأقراص، غير أن ذلك لا يمنع التحلّل بل يتحكم فيه. وتعد أقراص الفينيل مقاومة لنمو الفطريات، وهي لا تتأثر بمستويات الرطوبة المرتفعة.

التعامل معها:

يراعى فيه ما يأتي:

- إخراج الأقراص المثلّمة من السترة بإمساكها بعناية وبضغط خفيف باليد وفتح السترة على نحوٍ كافٍ مناسب لإخراجها، ثم سحب القرص بإمساك زاوية واقيته الداخلية؛ ويراعى تجنُّب الضغط على القرص بالأصابع؛ لأن ذلك يعمل على ضغط الغبار المتراكم بين الواقية والقرص في أثلام القرص.
- إخراج الأقراص المثلّمة من الواقية الداخلية بفتح الواقية الداخلية على نحو ملائم، وجعله ينزلق في اليد المفتوحة بحيث تقع حافة القرص على باطن برجمة الإبهام؛ ويتاح للإصبع الوسطى الوصول للواسمة على الوسط، ولكن ينبغي الحذر من أن تلج في الواقية.
- لإمساك القرص يوضع الإبهام على حافة القرص، وبقية أصابع اليد نفسها على الواسمة على الوسط ليكون إمساكه متوازناً. وتستخدم كلا اليدين على حافة القرص لوضعه على القرص الدَّوار.

التخزين:

يراعى فيه ما يأتي:

- تخزين التسجيلات في واقيات داخلية من البوليثيلين الناعم، وتجنب استخدام الواقيات الداخلية المصنوعة من الورق أو الكرتون أو كلوريد البوليفينيل (بي في سي).
- تجنب ترك التسجيلات على مقربة من مصادر الحرارة أو الضوء (خاصة الأشعة فوق البنفسجية)، لآثارها العكسية في البلاستيك.
- تجنب وضع الأجسام الثقيلة فوق التسجيلات، أو وضع التسجيلات نفسها فوق بعضها.
- ترفيف التسجيلات في وضع رأسي على حوافها.
- تجنب استخدام وحدات الترفيف حيث تضع الحوامل ضغطاً أكثر على مساحة واحدة من التسجيلات، أو حيث تكون الحوامل بعيدة عن بعضها أكثر من ١٠ ـ ١٥ سم (٤ ـ ٦ بوصات).
- تجنب خلط التسجيلات المتباينة الأحجام عند تنظيمها؛ لأن المواد الصغرى قد تضيع أو تتلف في حين قد تتعرض المواد الكبرى لضغط غير متوازن فيؤذيها.
- إزالة الغلاف المنكمش على تسجيلات الأقراص المطوّلة بشكل كامل؛ لأن الغلاف المنكمش قد يتواصل انكماشه فيتسبّب في انفتال القرص.

توصيات بيئية للتخزين:

ينبغي توفير بيئة تخزين مناسبة للتسجيلات الصوتية للحيلولة دون تحلّلها. وتؤثّر التقلبات المرتفعة والسريعة لدرجة الحرارة والرطوبة في بعض الخصائص الكيميائية للبلاستيك الذي تصنع منه وسائط التسجيلات، متسببة

في تشويه الصوت، وانفتال القرص ذاته؛ ويوصى أن تكون درجة الحرارة ١٨° م (٦٤° ف)، والرطوبة النسبية ٤٠٪.

وقد تحدث الفطريات على سطوح الأقراص ندوباً تؤثر في سير تشغيلها. ويعمل الغبار وضغط الإبرة الصوتية على أثلام القرص الصوتي على التعرية المستمرة لجدران الأثلام مما يؤثر في جودة التشغيل؛ كما أن الغبار قد ينطمر ويبقى داخل المواد البلاستيكية الحرارية.

الوسائط المغناطيسية

وتشمل الأشرطة المغناطيسية أشرطة الكانفات أو الكاسيتات الصوتية والمرئية (الفيديو)، وأشرطة الخرطوشات الصوتية والحاسوبية، وأشرطة البكرات، والأقراص إلخ؛ وتكون عادة مكونة من طبقة مغناطيسية من الكروم أو أكسيد الحديد مثبتة بمادة لاصقة على قاعدة من فلم البوليستر؛ وتكون المادة اللاصقة على نحو خاص عرضة للتحلمؤ (التحلل بالماء) والتأكسد. وتختزن المعلومات على الشريط المغناطيسي في أنماط تشكلها الذرات المغناطيسية، كما أن أي فقدان أو تشويش في الأكسيد المغناطيسي يسبّب فقدان المعلومات.

ومنذ خمسينيات القرن العشرين المنصرم استخدم أكثر من أربعين شكلاً من الأشكال المرئية (الفيديو) المتباينة في الحجم والسرعة والوسيط وطريقة التعامل معها.

وتتصف أشرطة الكانفات أو الكاسيتات بأنها أرق وأضعف من أشرطة الخرطوشات، وبقصر متوسط عمرها الاستخدامي المتوقع. وتستخدم أشرطة الخرطوشات للحفظ الطويل الأجل. وتعمِّر الأشرطة المغناطيسية فترة أقصر بكثير مما نظن؛ وما يبقى منها أكثر من خمس عشرة سنة يحتاج إلى عناية

كبيرة، كما تحتاج معظم الأشرطة التي مضى عليها أكثر من عشرين سنة إلى مساعدة المتخصّص.

التعامل معها:

ويُراعى فيه ما يأتي:

- التقليل من ملامستها.
- تجنب لمس سطح أي شريط أو قرص حاسوبي حيث تخلّف الزيوت التي يفرزها الجلد آثاراً قد تغشي رأس أداة التشغيل (مثلاً الإبرة الصوتية)، وتجتذب الغبار.
- تجنب لمس سطح الشريط أو حافة علبة الشريط؛ وعند الضرورة القصوى يرتدي الشخص قفازات ناعمة خالية من النسيل عند لمسها.
- عدم استخدام المنتجات التجارية المعلن عنها لتنظيف الأشرطة والأقراص؛ والاتصال بخبير متخصص للقيام بعمليات تنظيف الأشرطة غير النظيفة أو التالفة أو إصلاحها.
- إعادة الأشرطة والأقراص إلى صناديقها الخاصة بها في الحال عقب استخدامها لتلافي إصابتها بتلف أو غبار.
- تجنّب استخدام مشابك الورق أو الأشرطة اللاصقة لإثبات الملحوظات على الكانفات أو الكاسيات أو البكرات أو الأقراص.
- استخدام الأشرطة في المناطق النظيفة فقط.
- تجنّب سحب الشريط أو أطرافه على أرضية الحجرة.
- إعادة الأشرطة إلى حاوياتها عندما تكون غير مستخدمة.
- تجنب إسقاط الأشرطة أو تعريضها لصدمة مباغتة.
- قطع أطراف الشريط التالفة لبكرات الأشرطة المفتوحة.

- تجنب استخدام الأشرطة اللاصقة متعددة الأغراض في حماية أجزاء الشريط أو وصلها؛ والتقيد ـ قدر الإمكان ـ باستخدام المنتجات اللاصقة المصممة لهذه الأغراض.

الاستخدام:

ويراعى فيه ما يأتي:

- توسيم (تعريف) جميع التسجيلات.
- صيانة الآلات وفق مواصفات الصانع لضمان عدم إتلاف الأجهزة.
- التخلّص من الأشرطة ذات الخدوش أو السطوح التالفة؛ لأنها تسبب تراكم الشوائب في مسار الشريط في الجهاز.
- استخدام كانف أو كاسيت تنظيف بعد تشغيل شريط تالف.
- مسح المادة المسجلة على الأشرطة التي يُراد إعادة التسجيل عليها قبل إعادتها إلى الخدمة.
- تسيير الشريط إلى الأمام وإعادة لفه بانتظام.
- تجنب إيقاف الشريط في منتصفه، ولف الشريط كاملاً دائماً.
- حماية أجهزة التشغيل والأشرطة من الغبار.

الإسناد والتحديث:

يعني فقدان قرص حاسوبي واحد فقدان مقدار كبير من المعلومات؛ ولهذا السبب فإن توفير النسخ المساندة (الاحتياطية) من الأقراص الحاسوبية أمر حيوي لضمان حفظ التسجيلات الحاسوبية. فإذا كانت صيانة قاعدة معلومات عاملة للتسجيلات جزءاً من عملية مؤسسية، فيجري نسخ المعلومات المسجلة على القرص الصلب في النظام على أقراص مساندة (احتياطية) أو

على أشرطة يومياً، وتخزين النسخ المساندة (الاحتياطية) في موقع آمن آخر بوصفه جزءًا من التدابير الوقائية من الكوارث.

وتحتاج الأشرطة السمعية والمرئية والحاسوبية التي سوف تحفظ طويلاً نسخاً/ تحديثاً منتظماً لضمان الوصول إلى المعلومات. وتنسخ جميع الأشرطة الأصلية على أشرطة قاعدة البوليستر ذات الجودة العالية.

تعد النسخ المساندة (الاحتياطية) الضمان الأفضل لحماية الأشرطة القيمة والأقراص المهمة، ففي حالة حدوث تقادم للوسيط، أو الكوارث الطبيعية فقد تكون النسخة المحفوظة الوسيلة الوحيدة المتوافرة لاسترجاع المعلومات من النسخة الرئيسة التي لم تعد قابلة للتشغيل

ويحدث الشكل المقنّن كل ثلاث إلى خمس سنوات. وتستخدم النسخة الأصلية عند إعداد نسخة أخرى للاستعمال؛ وتعد النسخ الاحتياطية عن النسخ الأصلية في أوقات مختلفة حتى لا تتقادم معاً في وقت واحد.

وتستخدم أشرطة الخرطوشات للنسخ الصوتية الأصلية. والنسخة المكتوبة لمادة شريط صوتي أو مرئي (فيديو) قد تستخدم أيضاً نسخة للاستعمال أو نسخة مساندة (احتياطية). فالنسخة المكتوبة قد تحتوي على كل كلمة على الشريط الأصلي، أو على مجمل للمناقشة.

الترحيل:

تختفي أشكال تسجيل المعلومات القديمة من الاستخدام مع ظهور التقنية الجديدة. فخلال السنوات العشرين المنصرمة نجد أن الأشرطة الثمانية المسارات الصوتية، والأشرطة المرئية الوسيطة (البيتا)، والأشرطة المرئية التي عرضها $\frac{1}{2}$ بوصة، والأقراص الحاسوبية بقطر ٣ بوصات، و $\frac{1}{4}$ ٥ بوصة، و ٨ بوصات وأشكال عديدة غيرها قد أصبحت متقادمة.

اعرف ما يلزم عن أشكال السجلات المقروءة آليا التي أنت مسؤول عنها

ويكون الوصول للمعلومات محدوداً عندما لا تعود الآلات القارئة لتسجيلاتها صالحة للمهمة ومن المتعذر استبدالها. ولضمان الوصول للمعلومات يجري نسخ المادة المسجلة المتوافرة على الأشكال القديمة على وسائط تقنية مستقرة، وتوفير أجهزة التشغيل لاستخدامها.

التخزين:

ينبغي أن تخزَّن الأقراص قائمة

ويُراعى فيه ما يأتي:

- إبعاد الأشرطة والأقراص عن المجال المغناطيسي، وتجنب وضع الأشرطة فوق المعدات الكهربائية.
- المحافظة على نظافة مناطق التخزين وخلوها من الغبار؛ فالغبار يجتذب ويتعلّق بالرطوبة، ويعجِّل التحلمؤ (التحلل بالماء) التي تعد سبباً شائعاً وخطيراً للتحلل المغناطيسي البطيء للشريط. كما أن من شأن الغبار التسبب في التلف الدائم للشريط؛ فالتعرية الناتجة عن الغبار إضافة إلى الضغط بين سطح الشريط ورؤوس المسجّل تعمل على خدش طبقة الأكسيد ورؤوس المسجّل.
- تجنب ترك أشرطة البكرات أو الكانفات (الكاسيتات) معرّضة للشمس.
- تخزين أشرطة البكرات المفتوحة والكانفات (الكاسيتات) مع إبقاء بكرات أو علب الأشرطة في وضع رأسي. وينبغي إسناد البكرات بالقبّ (المحور).
- استخدام بكرات أو كانفات (كاسيتات)، وصناديق/ حاويات... ذات جودة عالية.
- استخدام أطواق واقية لأشرطة البكرات المفتوحة.
- تجنب تخزين الأشرطة في واقيات/ صناديق كرتونية ذات حالة متردية قد تكون حامضية، أو في صناديق من الفينيل المحتوية على الكلور.

توصيات بيئية للتخزين:

- ينبغي أن تكون مواقع التخزين مبردة وجافة: بدرجة حرارة ١٥ ± ٣° م (٥٩ ± ٥° ف) ورطوبة ٣٠ ـ ٤٠٪، حيث إنها تتيح ظروف تخزين مأمونة وعملية. ومن شأن الحرارة والبرودة المفرطة إتلاف الوسائط المغناطيسية.
- تعجِّل الرطوبة النسبية فوق ٤٠٪ تحلل المادة اللاصقة للشريط.
- تجنُّب تعريض الأشرطة للتقلبات السريعة للحرارة. فإذا تجاوزت اختلافات درجات حرارة مناطق التخزين والتشغيل ٨° م (١٥° ف)، فيتاح وقت للتكيّف داخل منطقة التشغيل في كل أربع ساعات لكل اختلاف من ١٠° م (١٨° ف).

الوسائط البصرية

الأقراص المليزرة:

ابتدئ باستخدامها في سنة ١٩٧٨م، والشائع أن تكون أقراصاً من البلاستيك أوالزجاج قطرها ١٢ بوصة (٣٠ سم)، وتحمل على سطحها ملايين الأناقير المحمّلة بالمعلومات المقروءة بشعاع الليزر الموجه إلى السطح. وينعكس الشعاع فيتحول إلى إشارة تماثلية (تناظرية).

الأقراص المتراصّة القرائية:

طُوِّرت من الأقراص المتراصّة الصوتية التي وجدت أواسط ثمانينيات القرن العشرين المنصرم؛ لذلك فإن لها أبعادها ومواصفاتها المادية نفسها. إن الاختلاف الرئيس بين الأقراص المتراصة القرائية، والأقراص المتراصة الصوتية متمثل في أن الأقراص المتراصة الصوتية تحتوي على بيانات صوتية فحسب، في حين تحتوي الأقراص المتراصة القرائية على بيانات صوتية وحاسوبية ومرئية (فيديو)/ صور.

وأما الأقراص المتراصّة البلاستيكية النمطية فتحمل سياقاً لولبياً متصلاً من الأناقير المحتوية على البيانات. وتتيح طبقة الألمنيوم العاكسة على القرص لشعاع الليزر في سوّاقة الأقراص المتراصة أن يقرأ البيانات المرمّزة (المكوّدة). إن تماسك البيانات محميّ بواسطة غشاء اللّك من جهة، والطبقة السفلية البلاستيكية من جهة أخرى.

التعامل معها:

أسوأ آثار التعامل على الأقراص البصرية متسبّبة عن الانثناء الخطير أو استخدام رأس حادّ على السطح العلوي للقرص، حيث إن من شأن هذين الأمرين تشويه الطبقة السفلية البلاستيكية، ومسح الأناقير وجعل مساحات من القرص غير مقروءة.

فالرأس المستدق مثلاً لقلم حبر جاف قد يسبِّب انضغاط الطبقة السفلية المتعددة الكربونات والطبقة المعدنية العاكسة في الحيّز المتعرض لرأس القلم. ويوصى بعدم ترك الأقراص في سواقة الأقراص، وارتداء قفازات خالية من النسيل عند إمساك الوسائط البصرية.

التوسيم (التعريف):

إن استخدام واسمات (معرِّفات) من أي نوع على الأقراص البصرية قد يسبب عدم توازنها، ويعوق قراءتها. كما أن الواسمات قد تنسلخ في الظروف الرطبة. وينبغي الحذر من محاولة إزالة الواسمة على القرص بعدما تثبت عليه، حيث إن إزالتها من الحيز الصغير الذي يحملها تركِّز الإجهاد عليه، مما قد يتسبب في الترقُّق (الانفصال إلى طبقات رقيقة) خاصة في الأقراص المتراصّة الكتابية؛ وإذا كان من الضروري الكتابة فوق القرص فيحسن استخدام معلِّم برأس لبّادي ناعم؛ ويلفت الانتباه إلى أن استخدام المعلِّمات السائلة قد يفضي إلى تسرّب المذيب إلى طبقة اللك الواقية.

التنظيف:

يُراعى تجنب استخدام مذيبات التنظيف. وقد يزال الغبار أو التراب اليسير بأمان بواسطة قطعة قماش ناعمة، غير أن الأفضل إزالته باستخدام بندقية هوائية مستخدمة لهذا الغرض.

ويتوخى اللطف في إزالة الغبار من القبّ (محور القرص) خارج أطراف القرص في حركة نصف قطرية لا محيطية.

التخزين:

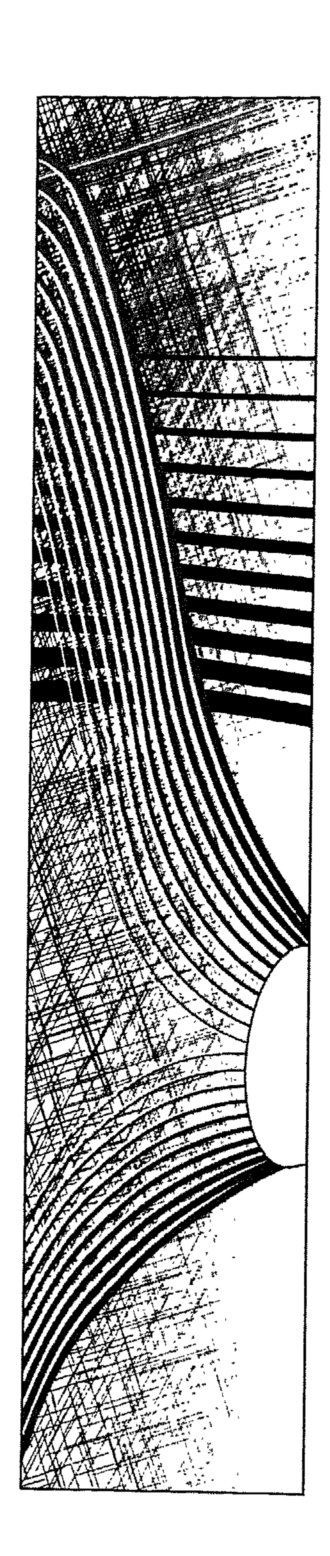
تعد الأغلفة الأكريلية التي يزودها بها صانعون وموزعون كثيرون وسائل حماية جيدة للأقراص من الخدوش والغبار والضوء وتقلبات الرطوبة السريعة؛ ويوفر المزيد من الحماية للأقراص المتراصّة المغلّفة على نحو منفصل بوضعها في صندوق أو درج أو خزانة مغلقة، مما يكسبها حماية إضافية من الضوء والغبار وتقلبات المناخ؛ وينبغي الاحتفاظ بما يزوده الصانع من فواصل (مُباعِدات) بطاقيّة أو غيرها في الأغلفة.

توصيات بيئية للتخزين:

ينبغي تخزين الأقراص البصرية في بيئة خالية من الغبار، ومبردة (بدرجة حرارة تحت ٢٠° م أو ٦٨° ف)، ومتوسطة الجفاف (برطوبة نسبية ٤٠٪).

إن الظروف الحارة والرطبة تؤدي إلى تأكسد الطبقات المعدنية العاكسة، وبهت الألوان، والتحلّل في الطبقات السفلية والطلاءات البوليمرية؛ وينبغي الحذر من ترك الأقراص معرضة لأشعة الشمس.





إعادة التّشكيل

- أسباب إعادة التشكيل.
- التصغير الفلمي.
- التحويل الرقمي.





إعادة التشكيل

أسباب إعادة التشكيل

مع أن المكتبات قادرة على الحيلولة دون حدوث التلف لمجموعاتها، أو التحكم بمعدله، فإن هناك مؤسسات قليلة قادرة على توفير الجهود والتكاليف اللازمة لصيانة مجموعاتها؛ فحفظ المحتوى الفكري بتحميله على شكل (وسيط) آخر أكثر استدامة (إعادة التشكيل)، إجراء عمليّ ومجزئ، وتتوافر عدة منشورات تغطي معالجاتها بالتفصيل القضايا التي تثيرها إعادة التشكيل، والطرق والأساليب التي تتم بها. ويقدم هذا القسم ملخصات لبعض المسائل العامة ذات الصلة، خاصة العناية بوسائط إعادة التشكيل، وهي تنبهنا كذلك إلى أن المواد التي سوف تخضع لإعادة التشكيل تحتاج إلى العناية اللازمة في التعامل معها.

عند إجراء إعادة التشكيل ينبغي التأكيد على المحافظة على المادة الأصلية، من حيث تدريب الموظفين على التعامل مع المواد على نحو سليم، والتخزين المؤقت للمادة المراد إعادة تشكيلها، والظروف البيئية لاستديوهات التصوير. وعندما يراد التصوير الفلمي المصغر (الميكروفلمي) أو التحويل الرقمي لمادة مجلّدة، فينبغي استخدام حوامل لتسندها بحيث لا تتضرر في أثناء عملية إعادة التشكيل

تجري إعادة تشكيل مواد المكتبة والأرشيف لعدة أسباب أهمها:

- المحافظة على محتواها الفكري.
- خفض معدل البلى والتمزق للأصول.

- توفير الحيِّز، فالمواد القصفة والتالفة كثيراً قد يتم التخلص منها إذا لم تكن خصائصها المادية ذات أهمية، وانحصرت الأهمية بمحتوياتها فحسب.
- تحسين الوصول إليها؛ فنسخ الأفلام المصغرة (الميكروفلم) والوسائط الرقمية قد يجري توزيعها لمواقع خارج المؤسسة/المكتبة، موفِّرة بذلك الوصول للمادة لأكثر من مستفيد في الوقت نفسه.
- استنساخ تسجيلات معينة لأغراض أمنية واحترازية في حالة تعرض الأصول للتلف أو السرقة أو التخريب.

تُعتمَد إعادة التشكيل بوصفها عملية حفظ ناجحة حقاً على تعاون المؤسسات على المستوى الوطني والدولي؛ حيث ينبغي إقامة مشروعات مثل «السجل الأوربي للأصول الفلمية المصغرة (الميكروفلمية)»، وهو عبارة عن قاعدة معلومات للأفلام المصغرة المقتناة في أهم المكتبات الأوربية؛ ويوثّق السجل ما يتوافر من النصوص التي أعيد تشكيلها ومكان وجودها، لمساعدة المؤسسات المعنية في تلافي تكرار جهودها (كقيام مؤسستين بالتصغير الفلمي للصحيفة نفسها مما يسفر عن تبديد في مواردهما القيمة، أو قيام مؤسسة بإعادة تشكيل مجلدات مجلة معينة، في حين تحفظ مجموعة سليمة منها في مؤسسة أخرى في مدينة مجاورة). إضافة إلى ذلك فإن التعاون ضروري بين المكتبات في التخطيط لما ينبغي إعادة تشكيله وتحديد المؤسسة التي سوف تناط بها هذه المهمة.

وقد نشرت عدة أدلة إرشادية لمساعدة اختصاصيي المكتبات في اختيار المواد التي سوف يعاد تشكيلها، وفي إعداد برامج إعادة التشكيل.

وإجمالاً فإن الأسئلة الآتية ينبغي أن تطرح:

- هل المادة (وعاء المعلومات) أو المجموعة فريدة أو نادرة؟
- هل تتوافر نسخ أخرى من المادة في المكتبة أو في أي مكان آخر؟

- هل تحتاج المادة للمعالجة؟ (هل حموضة الورق مرتفعة أو هل من المحتمل أن ترتفع وتصبح المادة قصفة؟)
- هل من الممكن استبدال المادة؟
- هل المادة مستخدمة بكثرة، أو هل من المحتمل أن تستخدم بكثرة؟
- هل هناك حاجة لحفظ المادة بشكلها الأصلي؟
- هل تمت إعادة تشكيل المادة في مؤسسة أخرى؟

خفض معدل البلى والتمزق للأصول:

عندما يكون الهدف متمثلاً في خفض معدل البلى والتمزق للأصول، فينبغي أن يحذر من حدوث تلف في أثناء عملية الاستنساخ. وتجدر الإشارة إلى أن إعادة التشكيل تزيد من فرص تعرض المادة للخطر لكثرة تداوله في أثناء تنفيذ العملية.

اختيار الشكل (الوسيط):

هناك ثلاث عمليات رئيسة لإعادة التشكيل هي:

- الاستنساخ.
- التصغير الفلمي.
- التحويل الرقمي.

ولكل من هذه العمليات مزاياها ومساوئها، لكنها جميعاً تخدم أغراضاً مختلفة، وتستحق أن تأخذها المكتبة في الحسبان عند اختيار بدائل التصوير المناسبة لأغراضها. وتتناولها الفقرات الآتية بالتوضيح.

التصوير:

ينبغي عدم تصوير الأغلفة والكتب الهشة والنادرة باستخدام آلات التصوير المسطحة

لا يعد التصوير عملية إعادة تشكيل أداة حفظ كاملة، حيث إنه عادة لا يعد نسخة أصلية تؤخذ عنها النسخ الأخرى؛ لكن التصوير مفيد على نحو خاص لاستبدال صفحات ناقصة أو نص ناقص:

- من الممكن تصوير المواد التالفة أو الناقصة من أعداد دورية مجلدة، وتجليدها للتخزين على رفوف مفتوحة.
- قد تستخدم المصورات أيضاً حين لم تعد مادة قصفة معينة صالحة للاستخدام من غير أن تتعرض لمخاطر التلف، فتبرز الحاجة لنسخة ورقية بديلة (وليس نسخة فلمية مصغرة/ ميكروفيلمية)، غير أنها لا تتوافر عن طريق الناشرين التجاريين.

وفي أي من الحالتين من الضروري أن تكون المستنسخات ذات جودة عالية وعلى ورق مستديم.

المزايا:

- تتطلّب عملية التصوير وجود آلة التصوير فحسب، حيث لا حاجة لوجود واجهة قراءة آلية للمادة المصورة.
- إمكانية الاحتفاظ بوسيط وشكل الأصل.
- تكاليفها الأقل مقارنة مع عمليات إعادة التشكيل الأخرى إذا كان الأصل وثيقة أحادية اللون.
- تفضيل رواد المكتبة استخدام المثليات الورقية على الأفلام المصغرة/ الميكروفيلم وسواها، ما لم تتوافر وثائق كبرى كالصحف.

المساوئ:

- عادة ما تكون المصورة المأخوذة مباشرة عن المستنسخة الأصلية ذات نوعية رديئة مقارنة بالصور الورقية عن الأفلام المصغرة/ الميكروفيلم التي تعد أفضل منها.
- تكاليف إعداد مستنسخات تالية أعلى من طباعة الأفلام المصغرة.
- هناك بعض الفقد في المعلومات خاصة بالنسبة للمواد التصويرية باستثناء الفنون التخطيطية.
- يأخذ حفظ الأصل حيزاً أكبر.

ورق التصوير ومسحوقه وآلاته:

ونوضحها فيما يأتي:

- **الورق**: ينبغي أن تكون المصورات على ورق مستديم تتوافر فيه متطلبات «معيار المعهد الوطني الأمريكي للمعايير للورق المستديم، الرقم ز ٣٩ و ٤٨ ـ ١٩٩٢» أو «معيار المنظمة الدولية للمعايرة، الرقم إيزو ٩٧٠٦»، وأن تستخدم آلة التصوير من نوع الأبيض والأسود؛ لأن المصورات لا تتمتع بحالة مستقرة على المدى الطويل.
- **المسحوق**: يؤخذ في الحسبان نوعية المسحوق المستخدم في التصوير (حيث يوصى أن يكون أسود الكربون)، والتحامه بالورق. وينبغي أن تتوافر صيانة جيدة لآلات التصوير للتحقق من أن درجة الحرارة فيها ملائمة لالتحام مسحوق التصوير بالورق.

فإذا تلطّخت النسخة المصورة عند محاولة محو صورة، فيستنتج أن الآلة لا تعمل على التحام الصورة بالورق على نحو سليم، مما يستلزم ضبطها.

آلات التصوير:

إن تصوير المواد المجلّدة باستخدام آلات التصوير العادية في المكتبة يضع إجهاداً كبيراً على أغلفة التجليد، ويتسبّب لا محالة في تلفها؛ ومن المفضَّل استخدام آلات التصوير التي تتيح وضع وجه المجلّد المصور إلى أعلى. وتتوافر آلات التصوير الفوقية التي تعمل على التحويل الرقمي للنصوص والصور؛ وتتميز بإمكاناتها الجيدة لالتقاط صور ذات نوعية جيدة للمجلدات التي تنفتح جيداً أو على نحو كامل.

التصغير الفلمي/الميكروفيلم

عملية التصغير الفلمي/الميكروفيلم:

نُشر عددٌ من المعايير التي تغطي جميع جوانب إنتاج الأفلام المصغرة وتخزينها. أما التصغير الفلمي الحفظي/الميكروفيلمي (لأغراض الحفظ) فيشمل الخطوات الآتية:

- **الاختيار**: ويعني اتخاذ قرارات واعية حول تحديد المواد التي يشملها التصغير الفلمي.
- **الإعداد**: ينبغي فحص المادة للتحقق من اكتمالها، وتنظيف الصفحات وإصلاحها، ووضع علامات على العناصر التي تشير إلى إبراز كالعناوين والمواد المكبَّرة.
- **التصوير الفلمي**: وهو مشابه لإجراءات التصوير الفوتوغرافي الأساسية.
- **معالجة الفلم**: يُعالج الفلم وفق المعايير الأرشيفية ويجري اختباره للتحقق من إزالة بقايا عناصر المعالجة الكيميائية.
- **الفحص**: يخضع الفلم للفحص بعد المعالجة لاكتشاف وجود تشويهات فيه، ومدى وضوحه، واكتماله.

- **إنشاء التسجيلات:** ويعني إنشاء التسجيلات المقروءة آلياً وتركيبها لدعم استخدام الفلم، والحيلولة دون تكرار الجهود.

مكتب خدمات المصغّرات التجارية:

يعدّ استخدام مكتب خدمات المصغرات التجارية اقتصادياً أكثر من إنشاء مكتب لمثل هذه الخدمات في المؤسسة. وإنه لمهم جداً أن يجري تقويم مؤهلات أية شركة لخدمات التصغير الفلمي؛ ويلفت الانتباه في هذا المجال إلى ما يأتي:

- الاتصال مع المؤسسات الأخرى، خاصة دور المحفوظات أو الأرشيف، والاستفسار عن خبراتها وتعاملها مع شركات التصغير الفلمي.
- سؤال الشركات عن خبرتها في التصوير الفلمي للتسجيلات المجلّدة والهشّة أو الكبيرة فوق المعتاد.
- تُستشار ثلاث مؤسسات على الأقل حول خدمات الشركة.
- الاتصال بالمحكِّمين لمعرفة كيفية تعامل الشركة مع التسجيلات، ودقة التزامها بالمواعيد، واستجابتها لإجراء التصحيحات بإعادة التصوير الفلمي حينما يلزم.
- فحص العملية التي تنفذها شركة التصغير الفلمي، وطرح الأسئلة حول ما تتبعه من المعايير والإجراءات والتدابير الأمنية.
- إعداد عَقد بين المؤسسة والمكتب سابق الذكر.
- تكليف الشركة بتصوير فلم بوصفه عينة.

المزايا:

ونوجزها فيما يأتي:

- تاريخ تجربتها الناجحة الطويلة، حيث جرى استنساخ المواد المكتبية على مصغرات منذ ثلاثينيات القرن العشرين.
- معالجة معظم مشكلاتها التقنية.
- توافر عدة معايير للتصوير الفلمي والمعالجة والتخزين.
- إنتاج الأفلام المصغرة واستنساخها وتوزيعها اقتصادي.
- إمكانية التحويل الرقمي للأفلام المصغرة ذات النوعية الجيدة.
- حجم الفلم صغير جداً مما يوفر في الحيز المطلوب لاقتنائه أو تخزينه.

المساوئ:

- إحجام المستفيدين عن استخدامه. عادة ما تكون قارئات الأفلام المصغرة ذات نوعية غير ملائمة، وغير مريحة في تصميمها.
- تعامل المستفيد مع الفلم يدوياً:
  - بتحديد موقع الفلم.
  - تركيبه في الآلة.
- لف عشرات الصور واستعراضها للعثور على الصورة المطلوبة.
- يأخذ توفير الفلم أسابيع إذا لم يكن متوافراً في المكتبة.
- احتمال خدش الفلم من إمساكه.
- يفقد كل منتج أو نسخة تالية قدراً من الوضوح (نحو ١٠٪).
- قد تكون المستخرجات من نوعية رديئة.
- تعذر التحكّم بمتغيرات إنشاء الفلم.

- تتقرر جودة الصورة عقب الانتهاء من التصوير الفلمي.
- وجوب إعادة التصوير الفلمي للصور الرديئة ووصل الصور الجديدة بالفلم.

أنواع الأفلام المصغرة:

- **جيلاتين الفضة:** وهي النوع الوحيد المستخدم للصور السلبية الأساسية الأرشيفية التي تحفظ لوقت غير محدود خارج مبنى المؤسسة في ظروف متحكّم بها جيداً. والصور السلبية الأساسية مستخدمة لإنتاج نسخ إضافية فقط وليس للمشاهدة.
- **الدِّياز:** من الممكن إعداد نسخة طباعية مؤقتة من الصورة الأساسية على فلم الدِّياز الذي تستخرج منه النسخ الأخرى.
- **الفزيكيول:** قد تُعدّ نسخ موجبة على فلم الفيزكيول لأغراض الاستخدام والإعارة.

إن أفلام الديازو وأفلام الفزكيولية ذات قاعدة البوليستر لم تثبت قيمتها الحفظية، لكنها إذا خزنت في ظروف ملائمة فقد تبقى ما بين ٢٥ ـ ١٠٠ سنة

التخزين والتوصيات البيئية:

تنطبق معظم التوصيات بشأن الوسائط الفلمية على المواد الفلمية المصغرة (الميكروفلمية).

وتتوافر أفلام كثيرة في المجموعات الراهنة بالمكتبات على مادة ذات قاعدة أسيتاتية، وهذه الأفلام تتحلل كيميائياً مفرزة رائحة خلِّية، ثم تنكمش في النهاية.

ينبغي حفظ الأفلام المصغرة دائماً في ظروف تلبي متطلبات المواصفات القياسية الدولية ذات الرقم ٥٤٦٦

ويصيب التلف الطبقة الحساسة للفلم. إن الأفلام السليلوزية عرضة أيضاً للتحلّل؛ ويتزايد

معدّل التحلل تدريجياً حتى يبلغ نقطة الحفز الذاتي، وعندها يتزايد معدّل التحلّل.

ولدرجة الحرارة والرطوبة أثر مهمّ في تحديد الوقت الذي تستغرقه قاعدة الفلم لبلوغ نقطة الحفز الذاتي.

ومن المعروف أن أفلام جيلاتين الفضة من النوع الأبيض والأسود المعالجة والمخزَّنة على نحو ملائم، تتمتع بعمر استخدامي يمتد حتى نحو خمسمئة سنة، وهو يفوق بكثير العمر الاستخدامي لكثير من الأصول ذات النوعية الرديئة.

وإجمالاً فإن ظروف المعالجة والتخزين غير الملائمة لا تجعل الأفلام تعمِّر طويلاً.

ينبغي المحافظة على نظافة آلات قراءة المصغرات وتصويرها لتلافي أضرار الخدوش والترسبات على الفلم. وينبغي تعليم المستفيدين كيفية التعامل بعناية معها لتجنب إتلافها

- تخزين الصور السلبية الأصلية في أقبية مقاومة للحرائق (وليس في خزائن؛ لأنه يتعذر توفير الرطوبة النسبية المطلوبة فيها)، وخالية من الغبار والملوثات الجوية، ومحتفظة بدرجة حرارة ١٨ ± ٢° م (٦٤ ± ٥° ف)، ومستوى ثابت من الرطوبة النسبية بين ٢٠٪ و ٤٠٪ لجيلاتين الفضة على قاعدة الإستر السليلوزية، و ٣٠٪ ـ ٤٠٪ لجيلاتين الفضة على قاعدة البوليستر.

- قد يتم تخزين النسخ الطباعية الوسيطة على أفلام الدِّياز، ونسخ المشاهدة على الأفلام الفزيكيولية في ظروف أقل تشدداً. وإجمالاً فإن الظروف المبردة الجافة تساعد على إطالة فترة بقاء هذه الأنواع الفلمية.

- وفي جميع الحالات ينبغي تلافي التقلبات السريعة للرطوبة النسبية ودرجة الحرارة.

- إن صور أفلام الدِّياز سوف تبهت، والتعرض للضوء يعجّل في بهتها، لذلك ينبغي تخزين أفلام الدِّياز في الظلام، والاحتفاظ بها في حاوياتها عندما لا تكون مستخدمة.
- إن الأفلام الفزيكيولية حساسة للغبار ودرجات الحرارة المرتفعة الناجمة عن تشغيل قارئات الأفلام المصغَّرة، لذلك فإن من الضروري المحافظة على القارئات نظيفة مبرّدة.
- ينبغي أن تخلو الحاويات من العناصر الحامضية والمؤكسدة والاختزالية، وتلبِّي متطلبات «اختبار النشاط الفتوغرافي» وفق «معيار المعهد الوطني الأمريكي للمعايير ذي الرقم آي تي ٩,٢ ـ ١٩٩١ IT9.2».

التحويل الرقمي

ماهية التحويل الرقمي:

التحويل الرقمي طريقة لتحميل الصور واختزانها باستخدام التقنية الحاسوبية. فآلة التصوير الرقمي أو الماسحة الإلكترونية تلتقط صورة فتوغرافية إلكترونية يجري تحويلها إلى رموز رقمية ثنائية (سياقات من صفر وواحد)، ومن الممكن مشاهدتها على شاشة الحاسوب أو طباعتها على ورق. ويجري اختزان البيانات في وسائط مغناطيسية وبصرية. إن المحتوى المعلوماتي للصور الرقمية لا يتحوّل إلى شكل ألفباعددي وقت المسح الإلكتروني ولذلك فنصها غير قابل للبحث فيه.

التمييز البصري للتمثيلات (تبت):

تمكن مبرمجات التمييز البصري للتمثيلات (تبت) من تحويل وثيقة المسح الإلكتروني المطبوعة إلى نص قابل للتحرير باستخدام برامج معالجة الكلمات ولسوء الحفظ فإن العملية ليست دقيقة تماماً، وينفق الوقت والجهد في معالجة

الحروف المقروءة خطأً. إضافة إلى ذلك فإن برامج التمييز البصري للتمثيلات غير قادرة على المحافظة على طباعة الوثيقة الأصلية أو تصميم الصفحات.

المزايا:

وتتمثل فيما يأتي:

- يقدِّم التحويل الرقمي وصولاً سريعاً لمستفيدين متعددين على نطاق العالم.
- إمكانية الاختزان الإلكتروني للصور.
- إمكانية توفير نسخ استخدامية عالية الجودة.
- تيسِّر أدوات الاسترجاع الأوتوماتيكية اكتشاف المعلومات المطلوبة بسرعة.
- يوفِّر التحويل الرقمي صوراً يمكن استنساخها عدة مرات دون تأثير في جودتها.
- لا تتأثر الصور الإلكترونية بالاستخدام.

المساوئ:

وتتمثل فيما يأتي:

- التكاليف المرتفعة المترتبة على اقتناء التقنيات المستخدمة في التحويل الرقمي والاسترجاع للتسجيلات.
- قد لا تقبل الصورة الرقمية المعروضة (المشاهدة) أو المطبوعة بديلًا مشروعًا (مسوّغًا) عن الأصل.
- عدم توافر المعايير في مجالات عديدة للتحويل الرقمي.
- لم يقبل الاختزان الرقمي بعدُ بوصفه عملية أرشيفية حقيقية.
- إنه يحتاج لقياس مستمر، وتحديث أو نقل نهائي أو دوري.

- نظم تشغيل الأقراص (سواقات الأقراص) سوف تتقادم.
- تكاليف الاختزان والإنتاج مرتفعة نسبياً لكنها تنخفض على نحو متسارع.
- تزايد الوقت الذي يُحتاج إليه في تحميل الصور الأرشيفية الواضحة واختزانها، والتكاليف المترتبة على ذلك مع ارتفاع مستوى الجودة المطلوبة.
- ارتفاع تكاليف استنساخ الصور الملونة.

إشكالات التقادم:

> **إن الوسائط المغناطيسية والبصرية كالأقراص المرنة، والأشرطة المغناطيسية، والأقراص المتراصّة القرائية، والأقراص المتراصّة عمومًا تعد غير مستقرة وتتلف بسهولة، وهي مثل جميع وسائط المعلومات تتردّى حالتها حالما يتم إنتاجها**

تُعدّ فترة الحياة التقنية لأي وسيط بصري أو إلكتروني وتجهيزاته ومبرمجاته المرتبطة به قضية رئيسة لا نواجهها عند النظر في التصغير الفلمي (التصوير الميكروفلمي) بوصفها عملية إعادة تشكيل. فتجهيزات الحاسوب ومبرمجاته كلاهما يتغيران بسرعة، وتظهر نسخ جديدة من كل منهما على أساس منتظم. إضافة إلى ذلك فإن التقنيات تُفقد وتختفي، ومن المحتمل أن لا تكون المكتبات قادرة في المستقبل على استخدام الكثير من تقنيات الوقت الحاضر.

وبالتأكيد فإن أجزاءً من التجهيزات سوف لا تعود تصنع، وإن المبرمجات القديمة سوف لن تعمل في النهاية على الأجهزة الجديدة. ويعني ذلك أن المكتبات قد لا تكون قادرة على استرجاع المعلومات المختزنة على الوسائط البصرية الراهنة بعد خمسة وعشرين عاماً، وسوف يمثل هذا الوضع مشكلة بعد مئة سنة.

ولمعالجة تقادم التجهيزات ينبغي نقل نسخ الحفظ الدائم من الوسائط الحاسوبية المغناطيسية والبصرية الأقدم إلى التقنيات الأحدث المستخدمة.

استخدام التحويل الرقمي والتصغير الفلمي كليهما:

يبدو أن إنتاج كلٍّ من النسخ الرئيسة (الأم) الفلمية المصغرة (الميكروفلمية) للحفظ، والنسخ الرئيسة الرقمية للاستخدام قد يغدو إستراتيجية الحفظ المفضلة للعقد القادم. وبوجه عام فإن سياسة توفير الفلم أولاً هي المفضلة الآن غير أن التقدم السريع لتقنية الحاسوب وظهور أجهزة معقدة تنتج أفلاماً مصغرة (ميكروفلم) وصوراً رقمية واضحة في آن واحد بتكاليف منخفضة، والضغوط المتزايدة باستمرار لتوفير قدر أكبر من الوصول للمعلومات سوف تصعّد استخدام التقنية الرقمية.

وإجمالاً فإن استخدام التحويل الرقمي لأغراض الحفظ سيبقى مثار تساؤل حتى تتوافر المعايير اللازمة في هذا المجال.

المعايير:

إن المعايير الدولية والوطنية عبارة عن اتفاقيات موثقة محتوية على مواصفات تقنية أو مقاييس دقيقة لاستخدامها باستمرار بوصفها قواعد أو توجيهات أو تحديد للخصائص للتحقق من أن المواد والمنتجات والعمليات والخدمات ملائمة لأغراضها. ومع أنه يوصى باتباعها فإنها قد تخضع للتعديل لملائمة الاحتياجات المحلية.

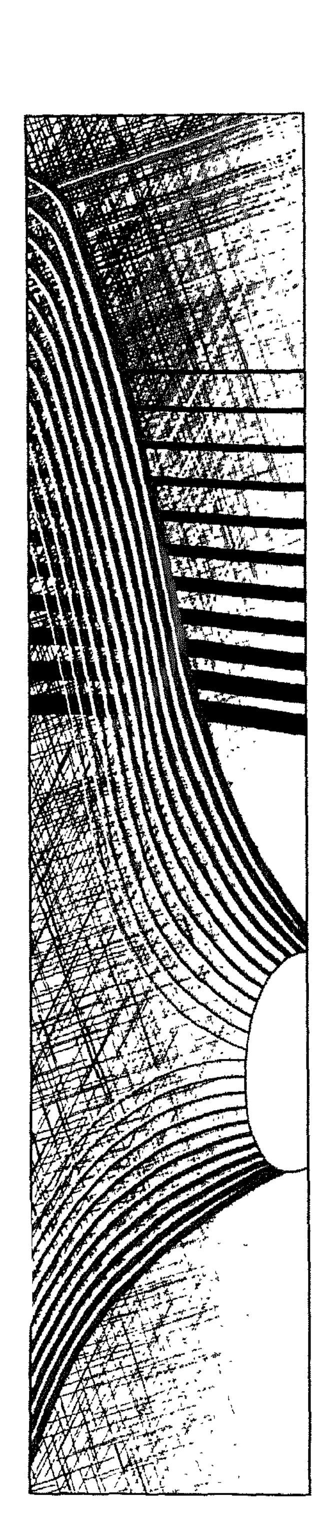
وللاطمئنان على طبيعة جهود الحفظ نحتاج أن نعرف أن ممارساتنا وإجراءاتنا ومشترياتنا متوافقة مع المعايير الموضوعة بشأنها.

وفي حين يكون تطبيق بعض المعايير إلزامياً، فإن اتباع المعايير الكهربائية على سبيل المثال وما شاكلها يكون اختيارياً؛ وهكذا فإن من مسؤولية الممارس أو المستهلك أن يعي وأن يصرّ على توافق خصائص أي نشاط أو منتج مع المعايير الموضوعة بشأنه.

معايير الورق المستديم:

يتصف الورق المستديم بخلوه من أي مادة تسبب التحلل. والمتوسط المتوقع لتعميره يمتد لمئات عديدة من السنوات حسب نتائج اختبارات التقادم المتسارع. وخصائص الورق المستديم موصوفة في معيار المنظمة الدولية للمعايرة (إيزو ١٩٩٤ : ٩٧٠٦): المعلومات والتوثيق ـ الورق المستديم ـ متطلبات الاستدامة.





المصادر

- ببليوغرافيا مختارة



المقدمة
INTRODUCTION

Choosing to Preserve: towards a cooperative strategy for long-term access to the intellectual heritage. Papers of the international conference organised by the European Commission on Preservation and Access and Die Deutsche Bibliothek, Leipzig/Frankfurt am Main, 29–30 March, 1996. Amsterdam: European Commission on Preservation and Access, 1997.

Conway, Paul. 'Archival Preservation: Definitions for Improving Education and Training'. *Restaurator*, vol. 10 no. 2, 1989.

Darling, Pamela W. and Wesley Boomgaarden, comps. *Preservation Planning Program: An Assisted Self-Study Manual.* Revised by Jan Merrill-Oldham and Jutta Reed-Scott. Washington, DC: Association of Research Libraries, 1993.

Sitts, Maxine K. *A Practical Guide to Preservation in School and Public Libraries.* Syracuse, NY: Syracuse University, ERIC Clearinghouse on Information Resources, 1990.

Stevenson, Condict Gaye. *Working Together: Case Studies in Cooperative Preservation.* Washington, DC: Commission on Preservation and Access, 1991.

التخطيط الأمني ومواجهة الكوارث
SECURITY AND DISASTER PLANNING

الأمن
Security

Carrying out a Library Security Survey and Drafting a Security Policy, 1992; *How to Deal with Criminal and Anti-social Behaviour*, 1994; *Designing Out Crime*, 1996. London: National Preservation Office.

Jackanicz, Donald. 'Theft at the National Archives: The Murphy Case, 1962–1975'. *Library and Archival Security* vol. 10 no. 2, 1990.

Moon, Myra Jo. 'Reducing Theft, Mutilation and Defacement of Library Materials'. *Conservation Administration News* no.17, April 1984.

Storey, Richard, A. M. Wherry, and J. F. Wilson. 'Three Views on Security'. *Journal of the Society of Archivists* 10, July 1989.

التخطيط لمواجهة الكوارث
Disaster Planning

Alegbeleye, Bunmi. *Disaster Control Planning in Libraries, Archives and Electronic Data Processing Centres in Africa.* Ibadan: Options Book and Information Services, 1993.

Anderson, H. and J. E. McIntyre. *Planning Manual for Disaster Control in Scottish Libraries & Record Offices.* Edinburgh: National Library of Scotland, 1985.

Artim, N. 'Cultural Heritage Fire Suppression Systems: Alternatives to Halon 1301'. *WAAC Newsletter*, vol. 15 no. 2, May 1993.

Artim, N. 'An Introduction to Automatic Fire Sprinklers, Part I'. *WAAC Newsletter*, vol. 16 no. 3, September 1994.

Artim, N. 'An Introduction to Automatic Fire Sprinklers, Part II'. *WAAC Newsletter*, vol 17 no. 2, May 1995.

Artim, N. 'An Update on Micromist Fire Extinguishment Systems'. *WAAC Newsletter*, vol. 17 no. 3, September 1995.

Disaster Preparedness: Guidelines for Archives and Libraries. London: Society of Archivists, 1996.

Fortson, J. 'Disaster Planning and Recovery: A How-To-Do-It Manual for Librarians and Archivists'. *How-To-Do-It Manuals for Libraries*, no. 21. New York: Neal-Schuman, 1992.

Fox, Lisa. L. 'Management Strategies for Disaster Preparedness'. *The ALA Yearbook of Library and Information Services*, vol. 14. Chicago: American Library Association, 1989.

Skepastianu, M. and J. I. Whiffin. *Library Disaster Planning.* The Hague: IFLA HQ, 1995.

Trinkaus-Randall, Gregor. 'Preserving Special Collections Through Internal Security'. *College and Research Libraries News* 50, July 1989.

Trinkley, Michael. *Can You Stand the Heat? A Fire Safety Primer for Libraries, Archives and Museums.* Atlanta, GA: Southeastern Library Network, 1993.

Trinkley, Michael. *Hurricane! Are You Ready for the Big One? A Primer for Libraries, Museums, and Archives.* Columbia, SA: Chicora Foundation, 1993.

البيئة
ENVIRONMENT

Briggs, James R. 'Environmental Control of Modern Records'. *Conservation of Library and Archive Materials and the Graphic Arts*, ed. Guy Petherbridge. London:

Butterworths, 1987.

Erhardt, D. and M. Mecklenburg. 'Relative humidity re-examined'. *Preventive Conservation: Practice, Theory and Research*. Preprints of the Contributions to the Ottawa Congress, 12–16 September 1994. London: The International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 1994.

Lull, William P. *Conservation Environment Guidelines for Libraries and Archives*. Ottawa: Canadian Council of Archives, 1995.

Macleod, K. J. 'Relative Humidity: Its Importance, Measurement and Control in Museums'. *Canadian Conservation Institute Technical Bulletin* 1. Ottawa: Canadian Conservation Institute, 1978.

Thomson, Garry. *The Museum Environment*, 2nd edition. London: Butterworths-Heinemann, 1986.

العفن
Mould

Florian, Mary-Lou E. 'Conidial Fungi (Mold, Mildew) Biology: A Basis for Logical Prevention, Eradication and Treatment of Museum and Archival Collections'. *Leather Conservation News*, vol. 10, 1994.

Florian, Mary-Lou E. 'Conidial Fungi (Mould) Activity on Artifact Material – A New Look at Prevention, Control and Eradication'. *Preprints of the 10th Triennial Meeting, ICOM Committee for Conservation*. Lawrence, KS: Allen Press, Inc., 1993.

Kaplan, H. A. *Mold: A Follow-up*. <http://palimpsest.stanford.edu/byauth/kaplan/moldfu.html>

Nyberg, Sandra. 'The Invasion of the Giant Spore'. *SOLINET Preservation Program Leaflet*, no 5. Atlanta, GA: South-eastern Library Network, 1987.

الحشرات والأوبئة
Insects and Pests

Child, R. E., and D. Pinniger. 'Insect Trapping in Museums and Historic Houses'. *Preventive Conservation – Practice, Theory and Research*. Preprints of the Contributions to the Ottawa Congress, 12–16 September 1994. London: The International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 1994.

Harmon, James D. *Integrated Pest Management in Museum, Library and Archival Facilities: A Step by Step Approach for the Design, Development, Implementation and Maintenance of an Integrated Pest Management Program*. Indianapolis, IN: Harmon Preservation Pest Management, 1993.

Pinniger, D. B. *Insect Pests in Museums*. London: Archetype, 1994.

Wellheiser, J. G. *Non-chemical Treatment Processes for Disinfestation of Insects and Fungi in Library Collections*. The Hague: K.G. Saur, International Federation of Library Associations and Institutions, 1992.

المواد المكتبية التقليدية
TRADITIONAL LIBRARY MATERIAL

معالجة المواد المكتبية
Processing library material

Shelfmarks (call numbers)

Boral, J. 'The Great Spine and Box Label Mystery!'. *Abbey Newsletter*, vol. 20 no. 3, August 1996.

Fasteners اللواصق

Ritzenthaler, Mary Lynn. *Preservation of Archival Records* <http://www.nara.gov/nara/preserva/maintena/hm1.html>

الممارسات في قاعة المطالعة
Reading room practice

Supporting books when in use

Clarkson, Christopher. 'The Safe Handling and Display of Medieval Manuscripts and Early Printed Books', *Book and Paper Conservation Proceedings*. Ljubljana: 1997.

Photocopying الاستنساخ

Photocopying of Library and Archive Materials. London: National Preservation Office, 1994.

أساليب التخزين والاستخدام
Storage methods and handling

Handling Books in General Collections, Atlanta, GA: South-eastern Library Network, 1992. <http://palimpsest.stanford.edu/solinet/hndlbook.htm>

Page, Susan and Diane S. Nixon. 'Storing and Handling Oversized Documents'. *Restaurator*, vol. 15 no. 3, 1994.

Palmer, Patricia. *Stacks Management: Shelf Maintenance Procedures*. <http://palimpsest.stanford.edu/byauth/palmer/palmer.html>

Pickwood, N. 'Books and Libraries'. *The National Trust Manual of Housekeeping*, eds. and comp. Hermione Sandwith and Sheila Stainton. Harmondsworth: Penguin, 1993.

مغلفات الكتب والمواد الورقية
Enclosures for books and paper material

Brown, Margaret R. *Boxes for the protection of rare books: their design and construction*. Washington: Library of Congress, 1982.

Kulka, E. *Archival Enclosures: a guide*. Ottowa: Canadian Council of Archives, 1995.

Stagnitto, J. 'The Shrink Wrap Project at Rutgers University Special Collections and Archives', *The Book and Paper Group Annual*, vol. 12. Washington, DC: The American Institute for Conservation of Historic & Artistic Works, 1993.

Vine, Mark G. and William K. Hollinger. 'Active Archival Housing'. *Restaurator*, vol. 14 no. 3, 1993.

Fasciculesالملفات

Lindsay, Helen and Christopher Clarkson. 'Housing Single-sheet Material: the Development of the Fascicule System at the Bodleian Library'. *The Paper Conservator*, vol. 18, 1994.

المعارض
Exhibitions

Blaser, Linda. 'Construction of Plexiglas Book Cradles'. *The Book and Paper Group Annual* 15. Washington, DC: American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, 1996.

Clarkson, Christopher. 'Preservation and Display of Single Parchment Leaves and Fragments', *Conservation of Library and Archive Materials and the Graphic Arts*, ed. Guy Petherbridge. London: Butterworths, 1987.

Shenton, Helen. 'Developments in the Display of Books at the Victoria and Albert Museum'. *The Paper Conservator* 21, 1997.

Stolow, Nathan. *Conservation and Exhibitions – Packing, Transport, Storage and Environmental Considerations*. London: Butterworths, 1987.

Varlamoff, Marie Thérèse. 'Recommendations Regarding Loans of Library Documents to Exhibitions'. *IFLA Journal* 13, no. 4, 1987.

الوسائط الفتوغرافية والفلمية
PHOTOGRAPHIC AND FILM-BASED MEDIA

الوسائط الفتوغرافية
Photographic media

'Cahier des charges pour les expositions de photographies'. *Eclipse*. Paris: SFIIC Groupe photographie, 1996.

Hendriks, Klaus B. and Brian Lesser. 'Disaster Preparedness and Recovery: Photographic Materials'. *American Archivist*, 46 Winter 1983.

McCormick-Goodhart, M. H. 'The Allowable Temperature and Humidity Range for the Safe Use and Storage of Photographic Materials'. *The Journal of the Society of Archivists*, vol. 17 no. 1, 1996.

Paine, C., ed. *Standards in the Museum Care of Photographic Collections*. London: Museums & Galleries Commission, 1996.

Roosa, M. *Preservation Packet: Care, Handling and Storage of Photographs*. Washington: IFLA-PAC, 1992.

Wilhelm, H. *The Permanence and Care of Color Photographs: Traditional and Digital Color Prints, Color Negatives, Slides, and Motion Pictures*. Grinnell, IA: Preservation Publishing Co., 1993.

الوسائط الفلمية
Film-based media

Fischer, Monique C. and Andrew Robb. 'Guidelines for Care and Identification of Film-based Photographic Materials'. *Topics in Photographic Preservation*, vol. 5. Washington, DC: The American Institute for Conservation of Historic & Artistic Works, 1993.

Messier, P. *Preserving Your Collection of Film-Based Photographic Negatives*. <http://palimpsest.stanford.edu:80/byauth/messier/negrmcc.html>

Reilly, James M. *IPI Storage Guide for Acetate Film*. Rochester, NY: Image Permanence Institute, 1993.

الوسائط السمعبصرية
AUDIO-VISUAL CARRIERS

أقراص التسجيل السمعية
Audio disk recordings

Boston, George, 'Survey of Endangered Audio Carriers'. *International Preservation News*, no. 14, May 1997.

Calas, Marie-France and Jean-Marc Fontaine. *La Conservation des Documents Sonores*. Paris: CNRS Editions, 1996.

St-Laurent, Gilles. *The Care and Handling of Recorded Sound Materials*. <http://palimpsest.stanford.edu:80/byauth/st-laurent/care.html>

التصغير الفلمي
Microfilming

Elkington, Nancy E., ed. *Preservation Microfilming Handbook.* Mountain View, CA: Research Libraries Group, 1992.

Elkington, Nancy E., ed. *Archives Microfilming Manual.* Mountain View, CA: Research Libraries Group, 1994.

Fox, Lisa L., ed. *Preservation Microfilming: A Guide for Librarians and Archivists.* Chicago: American Library Association, 1996.

Preservation Microfilming: Does it Have a Future? Proceedings of the First National Conference of the National Preservation Office at the State Library of South Australia, 4–6 May 1994. Canberra: National Library of Austalia, 1995.

Unger, Carol. 'Storage of Microforms: What are They Doing in the Dark?'. *Abbey Newsletter*, vol. 16 no. 4, August 1992.

التحويل الرقمي
Digitizing

Kenney, Anne R. and S. Chapman. *Digital Imaging for Libraries and Archives.* Ithaca, NY: Cornell University, 1996.

Lesk, Michael. *Preservation of New Technology: A Report of the Technology Assessment Advisory Committee to the Commission on Preservation and Access.* Washington, DC: Commission on Preservation and Access, 1996.

Waters, Donald J. *From Microfilm to Digital Imagery: On the Feasibility of a Project to Study the Means, Costs and Benefits of Converting Large Quantities of Preserved Library Materials from Microfilm to Digital Images.* Washington, DC: Commission on Preservation and Access, 1996.

Waters, Donald J. and J. Garrett. *Preserving Digital Information: Final Report and Recommendations of the Task Force on Archiving Digital Information.* Washington, DC: Commission on Preservation and Access, 1996.

Weber, Harmut and Marianne Dörr. *Digitisation as a Method of Preservation?* Amsterdam: European Commission on Preservation and Access, 1997.

Willis, Don. *A Hybrid Systems Approach to Preservation of Printed Materials.* Washington, DC: Commission on Preservation and Access, 1992.

الوسائط المغناطيسية
Magnetic media

Boyle, Deirdre. *Video Preservation: Securing the Future of the Past.* New York: Media Alliance, 1993.

Eilers, Delos A. *Audio Magnetic Tape Preservation and Restoration.* Arlington, VA: Association of Recorded Sound Collections, International Federation of Television Archives, International Association of Sound Archives, no. 17, September 1995.

Lindner, J. 'Confessions of a Videotape Restorer, Or, How Come These Tapes all Need to be Cleaned Differently?' *AMIA Newsletter* no. 24, April 1994. Association of Moving Image Archivists.

Van Bogart, John W. C. *Magnetic Tape Storage and Handling: A Guide for Libraries and Archives.* Washington, DC: Commission on Preservation and Access, 1995.

Van Bogart, John W. C. *Recovery of Damaged Magnetic Tape and Optical Disk Media.* <http://www.nml.org/Publications/Presentations/DisasterRecovery/>

Wheeler, Jim. *The Dos and Don'ts of Videotape Care.* <http://palimpsest.stanford.edu:80/byauth/wheeler/wheeler3.html>

الوسائط البصرية
Optical media

The National Archives and Records Administration and the Long-Term Usability of Optical Media for Federal Records: Three Critical Problem Areas. <http://palimpsest.stanford.edu:80/bytopic/electronic-records/electronic-storage-media/critiss.html>

Permanence, Care and Handling of CDs. <http://www.kodak.com:80/daiHome/techInfo/permanence.shtml>

Schamber, Linda. *Optical Disk Formats.* <http://palimpsest.stanford.edu/bytopic/electronic-records/electronic-storage-media/ed303176. html>

إعادة التشكيل
REFORMATTING
الاستنساخ
Photocopying

'Guidelines for Preservation Photocopying'. *Library Resources & Technical Services*, vol. 38 no. 3, July 1994.

'Preservation Photocopying in Libraries and Archives'. Papers from the Conference of the U.S. National Archives and Records Administration, Washington, DC, 9 December, 1986. *Restaurator*, vol. 8 no. 3, 1987.

Where to turn for advice

دار أبي للنشر
Abbey Publications Inc
7105 Geneva Drive, Austin TX 78723, USA
Tel: + 1 (512) 929 3992 Fax: + 1 (512) 929 3995
e-mail: Abbeypub@flashnet
<http://palimpsest.stanford.edu/byorg/abbey/>
Publications: *Abbev Newsletter* and *Alkaline Paper Advocate.*

المعهد الأمريكي لصيانة الأعمال التاريخية والفنية
American Institute for Conservation of Historic and Artistic Works (AIC)
1717 K Street NW, Suite 301, Washington DC 20006, USA
Tel: + 1 (202) 452 9545 Fax: + 1 (202) 452 9328
e-mail: InfoAic@aol.com
<http://palimpsest.stanford.edu/aic/>
Publications: *AIC News* and *AIC Journal.*

المكتبة الوطنية الفرنسية/خدمات الصيانة
Bibliothèque nationale de France (BnF)
Services de Conservation
Quai François Mauriac, 75706 Paris cedex 13, FRANCE
Tel: + 33 (0) 1 53 79 41 65 Fax: + 33 (0) 1 53 79 41 61
<http://www.bnf.fr>

المكتبة البريطانية/إدارة المحفوظات الوطنية
The British Library
National Preservation Office (NPO)
Great Russell Street, London WC1B 3DG, UK
Tel: + 44 (0) 171 412 7612 Fax: + 44 (0) 171 412 7796
e-mail: npo@bl.uk
<http://www.bl.uk/index.html>

المعهد الكندي للصيانة
Canadian Conservation Institute (CCI)
1030 Innes Road, Ottawa, Ontario K1A OM5, CANADA
Tel: + 1 (613) 998 3721 Fax: + 1 (613) 998 4721
e-mail: cci-iccpublications@pch.gc.ca
<http://www.pch.gc.ca/cci-icc>
Publication: *Bulletin de l'ICC* bilingual (French and English), biannual and free of charge.

المجلس الكندي للمحفوظات
Canadian Council of Archives (CCA)
1009–344 Wellington Street, Ottawa, Ontario K1A ON3, CANADA
Tel: + 1 (613) 995 0210 Fax: + 1 (613) 947 6662
e-mail: dubeau@fis.utoronto.ca
<http://www.fis.utoronto.ca/groups/aao/index.htm>

قاعدة معلومات الحفظ المتاحة عبر الاتصال المباشر
Conservation on Line (CoOL)
<http://palimpsest.stanford.edu>
Full-text searchable database of articles and reports, as well as numerous links to a wide range of resources including conservation-related organizations, vendors and library preservation department home pages.

مجلس موارد المكتبات والمعلومات
Council on Library and Information Resources (CLIR)
1755 Massachusetts Avenue, NW, Suite 500
Washington, DC 20036, USA
Tel: + 1 (202) 939 4750 Fax: + 1 (202) 939 4765
e-mail: info@clir.org
<http://www.clir.org/cpa/>

الوكالة الأوربية لشؤون الحفظ والوصول للمعلومات
European Commission on Preservation and Access (ECPA)
PO Box 19121, NL-1000 GC, Amsterdam,
THE NETHERLANDS
Tel: + 31 (20) 551 0807 Fax: + 31 (20) 620 4941
e-mail: yola.de.lusenet@bureau.knawl.nl
<http://www.knawl.nl/ecpa/ecpatex/welcome.htm>

السجل الأوربي للأصول الفيلمية المصغرة (الميكروفيلمية)
European Register of Microform Masters (EROMM)
Tel: + 49 (551) 39 34 68 Fax: + 49 (551) 39 95 25
e-mail: eromm@mail.sub.uni.goettingen.de
Is an international database to help libraries coordinate microfilming and other reformatting activities aimed at the preservation of the printed information which is threatenend by brittle paper. It also serves as an instrument for ordering service copies of reformatted books.

الاتحاد الدولي للمحفوظات الفيلمية
Fédération Internationale des Archives du Film (FIAF)
1 rue Defacqz, B-1000 Bruxelles, BELGIUM
Tel: + 32 (2) 538 3065 Fax: + 32 (2) 534 4774
email: fiaf@mail.interpac.be
<http://www.cinema.ucla.edu/fiaf/enfiat.html>
Brings together institutions from all countries dedicated to the collection and preservation of films of both cultural and historic interest.

الاتحاد الدولي للمحفوظات التلفازية
Fédération Internationale des Archives de Télévision (FIAT)
Elmfield Mansions, Elmfield Road, Balham, London SW17 8AA, UK
Tel: and Fax: + 44 (0) 181 675 5941
e-mail: gosta@msn.com
<http://www.nbr.no/fiat/fiat.html>

الهيئة الوطنية للفنون
Fundação Nacional de Arte (FUNARTE)
Rua São José 12° andar - Centro, CEP 20010-020,
Rio de Janeiro, BRAZIL
Tel: + 55 (21) 533 8090 Fax: + 55 (21) 262 4516
e-mail: zuniga@omega.elncc.bc
Among other things FUNARTE has set up a national programme for photographic preservation and research in Brazil. It is conceived as a network of working centres throughout the country.

المعهد الدولي للصيانة
International Institute for Conservation (IIC)
6 Buckingham Street, London WC2N 6BA, UK
Tel: + 44 (171) 839 5975   Fax: 44 (171) 976 1564
e-mail: 100731.1565@compuserve.com
Publications: *IIC Bulletin*, bimonthly, free to IIC members.

اللجنة المشتركة للاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات ومؤسساتها والمجلس الدولي للمحفوظات في أفريقيا
Joint IFLA-ICA Committee for Preservation in Africa (JICPA)
Kenya National Archives and Documentation Service
Moi Avenue, PO Box 49210, Nairobi, KENYA
Tel: + 254 (2) 22 89 59   Fax: + 254 (2) 22 80 20

مكتبة الكونجرس
Library of Congress
Preservation Directorate
LM-G21, Washington, DC 20540, USA
Tel: + 1 (202) 707 5213   Fax: + 1 (202) 707 3434
<http://www.lcweb.loc.gov/preserv/>

المكتبة الوطنية الأسترالية
National Library of Australia
National Preservation Office
NIAC, Canberra Act 2600, AUSTRALIA
Tel: + 61 (6) 262 1571   Fax: + 61 (6) 273 4535
e-mail: claw@nla.gov.au
<http://www.nla.gov.au/archive/npo/html>

المركز الشمالي الشرقي لصيانة الوثائق، الولايات المتحدة
Northeast Document Conservation Center (NEDCC)
100 Brickstone Square, Andover, MA 01810, USA
Tel: + 1 (978) 470 1010   Fax: + 1 (978) 475 6021
e-mail: nedcc@nedcc.org
<http://www.nedcc.org>

مجموعة المكتبات البحثية
Research Libraries Group (RLG)
1200 Villa Street, Mountain View, CA 94041-1100, USA
Tel: + 1 (800) 537 7546 (North America)
Tel: + 1 (650) 691 2333 (outside North America)
Fax: +1 (650) 964 0943
e-mail: bl.ric@rlg.org
<http://www.rlg.org/toc.html>

خدمة سولينت للحفظ
Solinet Preservation Service
1438 West Peachtree Street, NW, Suite 200, Atlanta, GA 30309-2955, USA
Tel: + 1 (404) 892 0943 or + 1 (800) 999 8558
e-mail: helpdesk@solinet.net
<http://www.solinet.net>

برنامج اليونسكو ـ ذاكرة العالم
UNESCO – Memory of the World
1, rue Miollis, 75015 Paris, FRANCE
Tel: + 33 (0) 1 45 68 44 96   Fax: + 33 (0) 1 44 49 00 58
<http://www.unesco.org/webworld>

معهد جتي للصيانة
Getty Conservation Institute
1200 Getty Center Drive, Suite 700, Los Angeles, CA 90049-1684, USA
Tel: + 1 (310) 440 7325   Fax: + 1 (310) 440 7702
<http://www.getty.edu/gci>
Publications: Newsletter three times a year in English and Spanish, free of charge.

معهد دراسات استراحة الصور
Image Permanence Institute (IPI)
Rochester Institute of Technology,
Frank E. Gannett Memorial Building, PO Box 9887, Rochester, NY 14623-0887, USA
Tel: + 1 (716) 475 2736   Fax: + 1 (716) 475 7230

معهد صيانة الورق
Institute of Paper Conservation (IPC)
Leigh Lodge, Leigh, Worcester WR6 5LB, UK
Tel: + 44 (1886) 832323   Fax: + 44 (1886) 833688
e-mail: clare@ipc.org.uk
<http://palimpsest.stanford.edu/ipc>
Publications: *Paper Conservation News* is issued quarterly. *The Paper Conservator* is published annually

الجمعية الدولية للمحفوظات الصوتية
International Association of Sound Archives (IASA)
Tel: + 46 (8) 783 3700   Fax: + 46 (8) 663 1811

المركز الدولي لصيانة التراث الثقافي وترميمه
International Centre for the Conservation and Restoration of Cultural Property (ICCROM)
13, via di San Michele, I-00153 Roma, ITALY
Tel: + 39 (6) 585 531   Fax: + 39 (6) 5855 3349
e-mail: iccrom@iccrom.org
<http://www.iccrom.org>

المجلس الدولي للمحفوظات
International Council on Archives (ICA)
60, rue des Francs-Bourgeois, F-75003 Paris, FRANCE
Tel : + 33 (1) 40 27 63 06   Fax: + 33 (1) 42 72 20 65
e-mail: 100640.54@compuserve.com
<http://www.archives.ca./ica>

الاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات ومؤسساتها (إفلا)
International Federation of Library Associations & Institutions (IFLA)
PO Box 95312, 2509 CH The Hague,
THE NETHERLANDS
Tel: + 31 (70) 31 40 884   Fax: + 31 (70) 38 34 827
e-mail: IFLA. HQ@IFLA.NL
<http://www.nlc-bnc.ca/ifla>

إدارة الحفظ والصيانة بالاتحاد الدولي لجمعيات المكتبات ومؤسساتها
IFLA Section on Preservation and Conservation
National Library of Canada, 395 Wellington Street, Ottawa Ontario K1A ON4, CANADA
Tel: + 1 (613) 943 85 70   Fax: + 1 (613) 947 29 16
e-mail: ralph.manning@nlc-bnc.ca
e-mail:mskepast@it.teithe.gr



المحتويات

البيئة

مواد المكتبة التقليدية

المواد الفوتوغرافية والفلمية

الوسائط السمعبصرية

إعادة التشكيل

Converted by Tiff Combine - (no stamps are applied by registered version)



إصدارات دارة الملك عبدالعزيز

١ ـ **فهارس من كتاب عنوان المجد**، السيد أحمد مرسي، ١٣٩٥هـ.

٢ ـ **لمع الشهاب في سيرة الشيخ محمد بن عبدالوهاب**، تحقيق الشيخ عبدالرحمن آل الشيخ. ١٣٩١هـ.

٣ ـ **سلسلة قادة الجزيرة ـ قال الجد لأحفاده**، عبدالوهاب فتال. (د. ت)

٤ ـ **سعود الكبير ـ الإمام سعود بن عبدالعزيز**، عبدالوهاب فتال. (د. ت)

٥ ـ **عثمان بن عبدالرحمن المضايفي ـ عهد سعود الكبير**، عبدالوهاب فتال. (د. ت)

٦ ـ **الإمام القائد عبدالعزيز بن محمد بن سعود**، عبدالوهاب فتال. (د. ت)

٧ ـ **هذا هو كتاب سيرة الإمام الشيخ محمد عبدالوهاب**، أمين سعيد. ١٣٩٥هـ.

٨ ـ **المرأة: كيف عاملها الإسلام**، الشيخ حسن بن عبدالله آل الشيخ. (د. ت)

٩ ـ **الإصلاح الاجتماعي في عهد الملك عبدالعزيز**، د. عبدالفتاح أبو علية. ١٣٩٦هـ.

١٠ ـ **العرب بين الإرهاص والمعجزة**، محمد حسين زيدان. ١٣٩٧هـ.

١١ ـ **بنو هلال بين الأسطورة والحقيقة**، محمد حسين زيدان. ١٣٩٧هـ.

١٢ ـ **رحلات الأوروبيين إلى شبه الجزيرة العربية**، محمد حسين زيدان. ١٣٩٧هـ.

١٣ ـ **الملك الشهيد فيصل بن عبدالعزيز ودعوة التضامن الإسلامي**، مناع القطان. ١٣٩٦هـ.

١٤ ـ **انتشار دعوة الشيخ محمد بن عبدالوهاب**، محمد كمال جمعة. ١٣٩٧هـ.

١٥ ـ **أضواء حول الاستراتيجية العسكرية للملك عبدالعزيز وحروبه**، محمد إبراهيم رحمو. ١٣٩٨هـ.

١٦ ـ **تاريخ الدولة السعودية**، أمين سعيد. ١٤٠١هـ.

١٧ ـ **مكة في عصر ما قبل الإسلام**، السيد أحمد أبو الفضل عوض الله. ١٣٩١هـ.

١٨ ـ **الأطلس التاريخي للمملكة العربية السعودية**، إبراهيم جمعة. ١٣٩٩هـ.

١٩ ـ **الكتيب الإعلامي الأول للدارة**، دارة الملك عبدالعزيز. ١٣٩٩هـ.

٢٠ ـ **محمد بن عثيمين**، السيد أحمد أبو الفضل عوض الله. ١٣٩٩هـ.

٢١ ـ **مثير الوجد في أنساب ملوك نجد**، راشد بن علي الحنبلي، تحقيق: عبدالواحد محمد راغب. ١٣٩٩هـ.

٢٢ ـ **دليل الدوريات بالمكتبة**، دارة الملك عبدالعزيز. ١٤٠٢هـ.

٢٣ ـ **دليل الوثائق العربية**، دارة الملك عبدالعزيز. (د. ت)

٢٤ ـ **دليل الوثائق التركية**، دارة الملك عبدالعزيز. (د. ت)

٢٥ ـ **القائمة الببليوغرافية المختارة من مكتبة دارة الملك عبدالعزيز عن الجزيرة العربية**، دارة الملك عبدالعزيز. ١٤٠١هـ.

٢٦ ـ **دليل دارة الملك عبدالعزيز**، دارة الملك عبدالعزيز. ١٤٠٩هـ.

٢٧ ـ **أعمال الحلقة الخامسة للمراكز المهتمة بالخليج**، دارة الملك عبدالعزيز. ١٤٠١هـ.

٢٨ ـ **دراسات في الجغرافيا الاقتصادية**، د. أحمد رمضان شقلية. ١٤٠٢هـ.

٢٩ ـ **الكتاب السنوي الأول:**
الأمانة العامة للمراكز والهيئات العلمية المهتمة بدراسات الخليج العربي والجزيرة العربية، دارة الملك عبدالعزيز. ١٤٠١هـ.

٣٠ ـ **الأمثال العامية في نجد، ٥ أجزاء**، محمد بن ناصر العبودي، (أسهمت الدارة في طباعته)، ١٣٩٩هـ.

٣١ ـ **حالة الأمن في عهد الملك عبدالعزيز**، رابح لطفي جمعة. ١٤٠٢هـ.

٣٢ ـ **الملك فيصل والقضية الفلسطينية**، السيد عليوة. ١٤٠٢هـ.

٣٣ ـ **علاقة ساحل عمان ببريطانيا**، عبدالعزيز عبدالغني إبراهيم. ١٤٠٢هـ.

٣٤ ـ **سياسة الأمن لحكومة الهند في الخليج العربي**، د. عبدالعزيز إبراهيم. ١٤٠٢هـ.

٣٥ ـ **عنوان المجد في تاريخ نجد (ج١، ج٢)**، عثمان بن بشر، تحقيق: عبدالرحمن عبداللطيف آل الشيخ. ١٤٠٢هـ.

٣٦ ـ **المرافئ الطبيعية على الساحل السعودي الغربي**، د. محمد ابن أحمد الرويثي. ١٤٠٣هـ.

٣٧ ـ **السكان وتنمية الموانئ السعودية على البحر الأحمر**، د. محمد بن أحمد الرويثي. ١٤٠٢هـ.

٣٨ ـ **كيف كان ظهور شيخ الإسلام محمد بن عبدالوهاب**، لمؤلف مجهول، تحقيق: أ. د. عبدالله العثيمين. ١٤٠٣هـ.

٣٩ ـ **النفوذ البرتغالي في الخليج العربي في القرن العاشر الهجري**، نوال حمزة الصيرفي (سلسلة الرسائل الجامعية ـ ١). ١٤٠٣هـ.

٤٠ ـ **بلاد الحجاز منذ عهد الأشراف حتى سقوط الخلافة العباسية في بغداد**، سليمان بن عبدالغني مالكي (سلسلة الرسائل الجامعية ـ ٢). ١٤٠٣هـ.

٤١ ـ **العلاقات بين نجد والكويت ١٣١٩ ـ ١٣٤١هـ**، خالد بن محمد السعدون (سلسلة الرسائل الجامعية ـ ٣). ١٤٠٣هـ.

٤٢ ـ **السمات الحضارية في شعر الأعشى دراسة لغوية وحضارية**، زينب عبدالعزيز العمري (سلسلة الرسائل الجامعية ـ ٤). ١٤٠٣هـ.

٤٣ ـ **الملك عبدالعزيز في مرآة الشعر**، عبدالقدوس الأنصاري. ١٤٠٣هـ.

٤٤ ـ **انتشار دعوة الشيخ محمد بن عبدالوهاب**، محمد كمال جمعة، ط ٢، ١٤٠١هـ.

٤٥ ـ **الصهيونية والقضية الفلسطينية في الكونغرس الأمريكي**، عاصم الدسوقي. ١٤٠٣هـ.

٤٦ ـ **مكة في عصر ما قبل الإسلام**، السيد أحمد أبو الفضل عوض الله. ١٤٠١هـ.

٤٧ ـ **أضواء حول الاستراتيجية العسكرية للملك عبدالعزيز وحروبه**، محمد إبراهيم رحمو. ١٤٠٢هـ.

٤٨ ـ **نفح العود في دولة الشريف حمود**، عبدالرحمن بن أحمد ابن أحمد البهكلي، تحقيق: أحمد العقيلي. ١٤٠٢هـ.

٤٩ ـ **فهرس مكتبة الملك عبدالعزيز**، دارة الملك عبدالعزيز. ١٤١٢هـ.

٥٠ ـ **أسرار لقاء الملك عبدالعزيز بالرئيس الأمريكي روزفلت**. د. أحمد بن حسين العقبي. (د. ت)

٥١ ـ **مرافق الحج والخدمات المدنية للحجاج في الأراضي المقدسة**، سليمان بن عبدالغني مالكي (سلسلة الرسائل الجامعية ـ ٥)، ١٤٠٨هـ.

٥٢ ـ **النثر الأدبي في المملكة العربية السعودية**، د. محمد بن عبدالله الشامخ، (أسهمت الدارة في طباعته) ١٣٩٥هـ.

٥٣ ـ **نظام دارة الملك عبدالعزيز**، ١٤١١هـ.

٥٤ ـ **المنهج المثالي لكتابة تاريخنا**، محمد حسين زيدان. ١٣٩٨هـ.

٥٥ ـ **رحلات الأوروبيين**، محمد حسين زيدان. ١٣٩٧هـ.

٥٦ ـ **لوحة نسب آل سعود**، تصميم الدكتور إبراهيم جمعة. (د. ت)

٥٧ ـ **جداول تحويل السنين الهجرية إلى ما يقابلها من التواريخ الميلادية**، رتبها د. إبراهيم جمعة. (د. ت)

٥٨ ـ **الكشاف التحليلي لمجلة الدارة**، دارة الملك عبدالعزيز. ١٤١٤هـ.

٥٩ ـ **الرحلة اليابانية إلى الجزيرة العربية ١٣٥٨هـ/ ١٩٣٩م**، تأليف: إيجيرو ناكانو، ترجمة: سارة تاكا هاشي. ١٤١٦هـ. ط ١.

٦٠ ـ **الرحلات الملكية**، يوسف ياسين. ١٤١٦هـ.

٦١ ـ **الحياة العلمية في نجد منذ قيام دعوة الشيخ محمد بن عبدالوهاب وحتى نهاية الدولة السعودية الأولى**، مي بنت عبدالعزيز العيسى (سلسلة الرسائل الجامعية ـ ٦). ١٤١٧هـ.

٦٢ ـ **مكتبة الملك عبدالعزيز الخاصة**، د. فهد بن عبدالله السماري. ١٤١٧هـ.

٦٣ ـ **يوميات رحلة في الحجاز (١٣٤٨هـ)**، تأليف: غلام رسول مهر، ترجمة: د. سمير عبدالحميد إبراهيم. ١٤١٧هـ.

٦٤ ـ **معجم التراث (السلاح)**، سعد بن عبدالله الجنيدل. ١٤١٧هـ.

٦٥ ـ **جدة خلال الفترة ١٢٨٦ ـ ١٣٢٦هـ (سلسلة الرسائل الجامعية ـ ٧). دراسة تاريخية وحضارية في المصادر المعاصرة**، صابرة بنت مؤمن إسماعيل. ١٤١٨هـ.

٦٦ ـ **بحوث ندوة الوثائق التاريخية في المملكة العربية السعودية خلال الفترة ١٣ ـ ١٥ رجب ١٤١٧ ـ ١٤١٨هـ**، دارة الملك عبدالعزيز. ١٤١٨هـ.

٦٧ ـ **حوليات سوق حباشة**، أ. د. عبدالله محمد أبو داهش. ١٤١٨هـ.

٦٨ ـ **مشروع مسح المصادر التاريخية**، دارة الملك عبدالعزيز. ١٤١٩هـ.

٦٩ ـ **الملك عبدالعزيز في عيون شعراء صحيفة أم القرى (ج١، ج٢)**، إسماعيل حسين أبو زعنونة. ١٤١٩هـ.

٧٠ ـ **رحلة الربيع**، فؤاد شاكر. ١٤١٩هـ.

٧١ ـ **فجر الرياض**، عبدالواحد محمد راغب. ١٤١٩هـ.

٧٢ ـ **معجم مدينة الرياض**، خالد بن أحمد السليمان. ١٤١٩هـ.

٧٣ ـ **الرحلة اليابانية إلى الجزيرة العربية**، إيجيرو ناكانو، ترجمة: سارة تاكاهاشي. ط ٢، ١٤١٩هـ.

٧٤ ـ **رحلة داخل الجزيرة العربية**، يوليوس أويتنج. ١٤١٩هـ.

٧٥ ـ **الملك عبدالعزيز في مجلة الفتح**، د. فهد بن عبدالله السماري، ود. محمد بن عبدالرحمن الربيع. ١٤١٩هـ.

٧٦ ـ **الملك ابن سعود والجزيرة العربية الناهضة**، د. فان در مولين. ١٤١٩هـ.

٧٧ ـ **الرحلات الملكية**، يوسف ياسين. ط ٢، ١٤١٩هـ.

٧٨ ـ **خصائص التراث العمراني في المملكة العربية السعودية**، د. محمد بن عبدالله النويصر. ١٤١٩هـ.

٧٩ ـ **مختارات من الخطب الملكية (ج١، ج٢)**، دارة الملك عبدالعزيز. ١٤١٩هـ.

٨٠ ـ **نساء شهيرات من نجد**، د. دلال بنت مخلد الحربي. ١٤١٩هـ.

٨١ ـ **مثير الوجد في أنساب ملوك نجد**، راشد بن علي الحنبلي، تحقيق: عبدالواحد محمد راغب. ط ٢، ١٤١٩هـ.

٨٢ ـ **إمتاع السامر بتكملة متعة الناظر**، تأليف: شعيب الدوسري، تحقيق: عبدالرحمن الرويشد، وأبي عبدالرحمن ابن عقيل الظاهري. ١٤١٩هـ.

٨٣ ـ **صفحات من تاريخ مكة المكرمة (ج١، ج٢)**، ك. سنوك هورخرونيه. ١٤١٩هـ.

٨٤ ـ **لماذا أحببت ابن سعود؟**، محمد أمين التميمي. ١٤١٩هـ.

٨٥ ـ **ديوان الملاحم العربية**، محمد شوقي الأيوبي. ١٤١٩هـ.

٨٦ ـ **أصدقاء وذكريات**

انطباعات وذكريات أمريكية عن الحياة والعمل في المملكة العربية السعودية ١٩٣٨م ـ ١٩٩٨م، تحرير د. فهد بن عبدالله السماري، جيل أ. روين. ج. ١٤١٩هـ. ط ١.

٨٧ ـ **الطريق إلى الرياض**، دارة الملك عبدالعزيز. ١٤١٩هـ.

٨٨ ـ **الرواد**، دارة الملك عبدالعزيز. ١٤١٩هـ.

٨٩ ـ **الزيارة الملكية ـ الظهران ٢٨ صفر ـ ٥ ربيع الأول ١٣٦٦هـ**، شركة أرامكو ـ لجنة المؤرخين. ١٤١٩هـ.

٩٠ ـ **يوميات الرياض من مذكرات أحمد بن علي الكاظمي**، أحمد بن علي الكاظمي. ١٤١٩هـ.

٩١ ـ **الملك عبدالعزيز في الصحافة العربية**، د. ناصر بن محمد الجهيمي. ١٤١٩هـ.

٩٢ ـ **رحلة استكشافية في وسط الجزيرة العربية**، فيليب ليسبنز. ١٤١٩هـ.

٩٣ ـ **جوانب من سياسة الملك عبدالعزيز تجاه القضايا العربية**، د. خيرية قاسمية. ١٤١٩هـ.

٩٤ ـ **معجم الأمكنة الوارد ذكرها في صحيح البخاري**، سعد ابن جنيدل. ١٤١٩هـ.

٩٥ ـ **الأطلس التاريخي للمملكة العربية السعودية**، دارة الملك عبدالعزيز. ١٤١٩هـ. ط ١.

٩٦ ـ **المملكة العربية السعودية في مائة عام**، دارة الملك عبدالعزيز. ١٤١٩هـ.

٩٧ ـ **عبدالعزيز (الكتاب المصور)**، دارة الملك عبدالعزيز. ١٤١٩هـ.

٩٨ ـ **أصدقاء وذكريات**
انطباعات وذكريات أمريكية عن الحياة والعمل في المملكة العربية السعودية ١٩٣٨م ـ ١٩٩٨م، تحرير د. فهد بن عبدالله السماري، جيل أ. روين. ج. ط ٢، ١٤٢٠هـ.

٩٩ ـ **الكشاف التحليلي لصحيفة أم القرى**، دارة الملك عبدالعزيز. ١٤٢٠هـ.

١٠٠ ـ **الجزيرة العربية في الخرائط الأوروبية القديمة**، دارة الملك عبدالعزيز. ١٤٢١هـ.

١٠١ ـ **بحوث ندوة الرحلات إلى شبه الجزيرة العربية (٢٩ بحثًا)**، دارة الملك عبدالعزيز. ١٤٢١هـ.

١٠٢ ـ **الأطلس التاريخي للمملكة العربية السعودية**، دارة الملك عبدالعزيز. ١٤٢١هـ. ط ٢.

١٠٣ ـ **سلسلة وثائق المملكة العربية السعودية وفلسطين**، دارة الملك عبدالعزيز. ١٤٢٢هـ.

١٠٤ ـ **الملك عبدالعزيز في الإنتاج الفكري العربي المنشور في المئوية**، عبدالرحمن أحمد فراج. ١٤٢١هـ.

١٠٥ ـ **مؤتمر فلسطين العربي البريطاني**، المؤتمر. ١٤٢٢هـ.

١٠٦ ـ **رحلة إلى بلاد العرب**، أحمد مبروك. ١٤٢١هـ.

١٠٧ ـ **محاولات التدخل الروسي في الخليج العربي**، د. نادية بنت وليد الدوسري (سلسلة الرسائل الجامعية ـ ٨). ١٤٢٢هـ.

١٠٨ ـ **مدينة الرياض عبر أطوار التاريخ**، الشيخ حمد الجاسر. ١٤٢٢هـ.

١٠٩ ـ **الجيش السعودي في فلسطين**، صالح جمال الحريري. ١٤٢٢هـ.

١١٠ ـ **تاريخ البلاد السعودية في دليل الخليج**، جمع وتعليق الدكتور محمد بن سليمان الخضيري. ١٤٢٢هـ.

١١١ ـ **اللجان الشعبية بالمملكة لمساعدة مجاهدي فلسطين**، عبدالرحيم محمود جاموس. ١٤٢٢هـ.

١١٢ ـ **الدولة العيونية في البحرين ٤٦٩ ـ ٦٣٦هـ/ ١٠٧٦ ـ ١٢٣٨م**، د. عبدالرحمن بن مديرس المديرس (سلسلة الرسائل الجامعية ـ ٩). ١٤٢٢هـ.

١١٣ ـ **المملكة العربية السعودية في عهد خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز آل سعود/ دليل موجز بأبرز الإنجازات**، د. فهد بن عبدالله السماري، د. ناصر بن محمد الجهيمي. ١٤٢٢هـ.

١١٤ ـ Najd Before the Salafi Reform Movement «نـجـد قـبـل الـدعـوة الإصلاحية السلفية»، د. عويضة بن متيريك الجهني. ١٤٢٢هـ.

١١٥ ـ Al-Yamama in the Early Islamic Era. «اليـمـامـة فـي صـدر الإسلام»، د. عبدالله بن إبراهيم العسكر. ١٤٢٢هـ.

١١٦ ـ **التحليق إلى البيت العتيق**، د. عبدالهادي التازي. (سلسلة كتاب الدارة ـ ١). ١٤٢٢هـ.

١١٧ ـ **الوثائق التاريخية لوزارة المعارف في عهد وزيرها الأول خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز آل سعود**، دارة الملك عبدالعزيز، ١٤٢٣هـ.

١١٨ ـ **الإقناع لطالب الانتفاع**، أبو النجا الحجاوي المقدسي، ١٤٢٣هـ.

١١٩ ـ **جامع العلوم والحكم**، ابن رجب، ١٤٢٣هـ.

١٢٠ ـ **خادم الحرمين الشريفين الملك فهد بن عبدالعزيز آل سعود: خطب وكلمات**، دارة الملك عبدالعزيز، ١٤٢٣هـ.

١٢١ ـ **معجم ما ألف عن الحج**، د. عبدالعزيز بن راشد السنيدي، ١٤٢٣هـ.

١٢٢ ـ **برنامج المحافظة على المواد التاريخية**، دارة الملك عبدالعزيز، مكتبة الكونغرس، ١٤٢٣هـ.

١٢٣ ـ **مبادئ العناية بمواد المكتبة والتعامل معها**، جمع وتحرير: إدوارد ب. أدكوك، ترجمة د. عبدالعزيز بن محمد المسفر ود. فؤاد حمد فرسوني، دارة الملك عبدالعزيز، ١٤٢٣هـ.







هذا الكتاب

قدّم هذا الكتاب منهجاً مبسطاً لما تتطلبه أسس المحافظة على سلامة المواد المكتبية المختلفة من مواد مصورة فوتوغرافية، أو فلمية، ومن وسائط سمعية وبصرية، ومن وثائق مخطوطة وغيرها، وبيّن أهمية الحفاظ على هذه الثروات، وأنها مطلب لا غنى عنه.

وقد أفاض الكتاب في وصف البيئة التي تعيش فيها تلك المواد، وما يشوبها من ملوثات، وما ينبغي عمله من أجل سلامة تلك المخزونات المهمة.

فهذا الكتاب يعدّ أحد أبرز الكتب في مجال العناية بمواد المكتبة والمحافظة عليها.